Hackers

El presente libro se enfoca al estudio de los hackers desde una visión alternativa: lejos de ser los delincuentes informáticos que medios y empresas han construido, estos programadores expertos son la matriz cultural más sólida para el desarrollo de la sociedad de la información. Con toda una herencia filosófica y contracultural que los respalda, los hackers se han enfocado a desarrollar, innovar, blindar legalmente y compartir de manera libre el elemento axial para la era digital: el software. Asimismo, las competencias informáticas de los hackers han evolucionado hasta una dimensión política con el llamado hacktivismo: un movimiento que promueve la defensa de internet como medio privilegiado para la libertad de expresión, una internet que debe enfocarse más a un modelo de comunidad y menos a un modelo de consumo. Este libro, producto de una investigación de 6 años, reivindica a los hackers como lo que históricamente son: los innovadores tecnológicos y políticos del ciberespacio.

Jorge Alberto Lizama Mendoza
Doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, México, 2005), donde fue galardonado con la Medalla Alfonso Caso al mérito universitario (1999). Especialista en cibercultura y multimedios digitales, ha dedicado más de 10 años a analizar el fenómeno de los hackers desde la óptica social y cultural.

978-3-659-01263-1

editorial académica española

Hackers en la sociedad de la información

Lizama Mendoza

editorial académica española

Jorge Alberto Lizama Mendoza

Hackers

Software libre y hacktivismo en la sociedad de la información

Jorge Alberto Lizama Mendoza

Hackers

Jorge Alberto Lizama Mendoza

Hackers

Software libre y hacktivismo en la sociedad de la información

Editorial Académica Española

Impresión
Información bibliográfica publicada por Deutsche Nationalbibliothek: La Deutsche Nationalbibliothek enumera esa publicación en Deutsche Nationalbibliografie; datos bibliográficos detallados están disponibles en internet en http://dnb.d-nb.de.
Los demás nombres de marcas y nombres de productos mencionados en este libro están sujetos a la marca registrada o la protección de patentes y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. El uso de nombres de marcas, nombre de producto, nombres comunes, nombre comerciales, descripciones de productos, etc. incluso sin una marca particular en estas publicaciones, de ninguna manera debe interpretarse en el sentido de que estos nombres pueden ser considerados ilimitados en materias de marcas y legislación de protección de marcas y, por lo tanto, ser utilizadas por cualquier persona.

Imagen de portada: www.ingimage.com

Editor: Editorial Académica Española es una marca de
LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG
Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121 Saarbrücken, Alemania
Teléfono +49 681 3720-310, Fax +49 681 3720-3109
Correo Electronico: info@eae-publishing.com

Aprobado por: México, Universidad Nacional Autónoma de México, Tesis Doctoral, 2005

Publicado en Alemania
Schaltungsdienst Lange o.H.G., Berlin, Books on Demand GmbH, Norderstedt,
Reha GmbH, Saarbrücken, Amazon Distribution GmbH, Leipzig
ISBN: 978-3-659-01263-1

Imprint (only for USA, GB)
Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek: The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at http://dnb.d-nb.de.
Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this works is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher: Editorial Académica Española is an imprint of the publishing house
LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG
Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121 Saarbrücken, Germany
Phone +49 681 3720-310, Fax +49 681 3720-3109
Email: info@eae-publishing.com

Printed in the U.S.A.
Printed in the U.K. by (see last page)
ISBN: 978-3-659-01263-1

Copyright © 2012 by the author and LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG and licensors
All rights reserved. Saarbrücken 2012

HACKERS:
SOFTWARE LIBRE Y HACKTIVISMO
EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

Introducción 5

Capítulo 1: La sociedad de la información 23
1.1 Conceptualización de la sociedad de la información 25
1.2 La economía de la información 34
1.3 La cultura de la información 53
1.4 Ética en la sociedad de la información 73

Capítulo 2: Análisis de los hackers desde la construcción social de la tecnología 83
2.1 *Phreakers*: origen de la racionalización democrática en el *computer underground* 85
2.2 La organización del *computer underground* 92
2.3 Los *hackers* como grupo social relevante 104
2.4 Flexibilidad interpretativa de los *hackers* 112
2.5 El esquema tecnológico en los *hackers* 126

Capítulo 3: Los old school hackers y el movimiento de software libre 137
3.1 Software-mascota: de información conocimiento a caja negra. 141
3.2 El movimiento de software libre 155
3.3 "El bazar y la catedral", la economía de donación como núcleo de desarrollo de GNU/Linux 163
3.4 La asimilación mercantil y social del movimiento GNU/Linux. 172

Capítulo 4: Los hacktivistas y la libertad de la información en la internet 181
4.1 La comunicación alternativa y el poder nomádico 184
4.2 *Hacktivismo digitalmente correcto* 200
4.3 *Hacktivismo digitalmente incorrecto* 216

Conclusiones 231

Apéndice 241
Bibliografía 245
Referencias electrónicas 257
Newsgroups 269
Documentales 273

INTRODUCCIÓN

> "Los hackers son la voz de un movimiento tecnológico que busca desarrollar la informática y la internet en beneficio de la gente, no de los intereses comerciales."
>
> Eugene E. Kashpureff, *New York Hackers*

> "El capitalismo ha sido capaz de 'recuperar', privatizar y mercantilizar casi todos los aspectos de la producción y de la vida, desde lo material a lo inmaterial. (...) De hecho, hay ya bastantes indicios que apuntan a la 'recuperación' mercantilista de la capacidad de innovación del hacker."
>
> Miquel, *Sin Dominio.Net*

En la presente investigación se evalúa el impacto tecnológico, social y comunicacional que las acciones de los *hackers* poseen en el contexto de la sociedad de la información. Hasta ahora, se trata de un tema escasamente tratado por los estudios sociales, los que si bien han abordado el fenómeno que implica el cambio de sociedad, lo han hecho privilegiando las transformaciones a nivel general que la economía, la política o la sociedad han experimentado. En este caso el objetivo central es analizar a los *hackers* a partir de las categorías que demarca la construcción social de la tecnología (grupo social relevante, flexibilidad interpretativa, esquema tecnológico, mecanismo de cierre) a fin de ubicar los usos y dinámicas colectivas que están promoviendo en la internet, el medio de comunicación e información más relevante para el acceso y desarrollo de la sociedad de la información.

Día con día los *hackers* parecen adquirir mayor relevancia y difusión al interior de la internet. Si bien ya han quedado atrás los tiempos en que poco se sabía de su existencia, siguen persistiendo las lecturas encontradas sobre sus acciones, al punto que es sumamente complicado tener un acuerdo sobre su significado, sus procesos de formación y la función que cumplen -si es que tienen alguna- en la sociedad de la información.

Por ejemplo, en 1983 Richard Stallman, líder y fundador de la Free Software Foundation (FSF),[1] propuso una serie de principios éticos que en adelante deberían de seguir los *hackers* en su relación con la informática y la internet: "a) Los verdaderos hackers deben escribir y compartir generosamente el software que desarrollan. b) Contribuir al adecuado funcionamiento de la infraestructura de la red de redes."[2]

Sin embargo, al interior de la internet, y sin tomar en cuenta el discurso de Stallman, algunos miembros de la comunidad hacker decidieron no formar parte del proyecto de la FSF en el sentido en que originalmente se había planeado (software libre), sino sólo tomarlo como base para la creación de un segundo movimiento de desarrollo de software (código abierto) que tendrá una postura menos generosa con la voluntad creativa de la comunidad y más conciliada con los intereses privados del sector empresarial.

En otros círculos de la comunidad *hacker* se decidió que a la labor técnica de creación de software habría que agregarle también una dimensión

---

[1] Un movimiento tecnológico organizado por un gran número de *hackers* a fin de iniciar la producción colectiva de GNU/Linux, un nuevo sistema operativo distinto a las familias de Unix, MacOS o Windows. http://www.fsf.org En el capítulo tres de esta investigación se aborda a profundidad este punto.

[2] "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7, http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

política, lo cual trajo consigo el nacimiento del *hacktivismo*: un movimiento centrado en velar por las condiciones de libertad en la infraestructura tecnológica y de información de la internet. En los hechos el *hacktivismo*, a través de sus tácticas tecnológicas como el *netstrike* (saturar de peticiones de consulta una página web para que se sature y quede inutilizada), sus herramientas de software radical como el *peek-a-booty* (para navegar por internet eludiendo la censura que a nivel gubernamental se aplica a determinado tipo de contenidos) o sus servidores alternativos de información (*TAO, Xcs4ll, Nodo 50, New Order, Sin Dominio*), ha logrado que un gran número de discursos sociales que no obedecen la lógica económica de la información puedan ser difundidos a través de la internet.

Sin embargo, el fenómeno del *hacktivismo* también ha traído consigo anomias como el *defacement web* (ingresar ilegalmente a un servidor que aloja páginas web para cambiar su contenido), una táctica que en un principio tenía un objetivo político de contradiscurso, al tener como fin difundir información de interés para la opinión pública, y que hoy en día se ha convertido en mero vehículo para el lucimiento de las habilidades informáticas de aficionados y adolescentes.[3]

De acuerdo con los escenarios anteriores no parece quedar claro lo que debe significar el término *hacker*: ¿Quiénes son? ¿Qué tipo de innovaciones y usos tecnológicos realizan a través de la internet? ¿Qué impacto tienen en el

[3] En Brasil, por ejemplo, un duo de adolescentes que se hacen llamar *Hax0rs Lab* tienen en su haber el récord del mayor ataque masivo contra servidores de internet, todos desfigurados. Más de 5000 sitios web comprometidos casi a la vez, todo gracias a la eficacia de las herramientas que ellos mismos codifican. Sin embargo, más allá del talento informático existe en *Hax0rs Lab* un vacío de discurso, una despolitización ante el factor tecnológico que los ha llevado a afirmar que "todo es por diversión (Just for Fun)" y que muchas veces han hecho encargos por dinero. "El duo de HaXOrs Lab" en www.infohackers.com, 10 septiembre 2003. Más información de este grupo se puede encontrar en 2600 Hackers Quartely.

contexto de la sociedad de la información? Son interrogantes que plantean más desafíos que respuestas ya que estudiarlos no es tarea fácil.

En primer lugar se requiere analizar a profundidad la escasa bibliografía que existe sobre el tema, la cual, la mayor parte de las veces aborda sólo una punta del iceberg y se desentiende del resto. También implica retomar a la internet como campo central de trabajo y desde allí comenzar a adentrarse en la *www*, el *IRC (chat)*, el *ICQ* (mensajería instantánea), los *bulletin board system* (sistemas de boletines), los *newsgroups* (grupos de noticias), las *weblog*, los *MUD* (dimensiones multiusuario), los *peer2peer* (ficheros de intercambio de archivos) o los *FTP* anónimos (protocolos de transferencia de archivos), para rastrear un fenómeno que se presenta de múltiples maneras, con diversos actores, intereses y que, por tanto, resulta sumamente complicado sistematizar.

En ese sentido, se puede afirmar que, más allá de las lógicas internas que manifiestan como comunidad, en el contexto de la sociedad de la información los *hackers* pueden aparecer involucrados en los escenarios tecnológico, económico, social y comunicativo.

a) Escenario tecnológico.

En el escenario tecnológico los *hackers* han sido pieza fundamental en la creación del sistema tecnológico sobre el cual se soporta la nueva sociedad, puesto que su comunidad ha sido una de las más añejas y productivas en el desarrollo de los protocolos y entornos de transmisión de información de la internet:

"En realidad, los *hackers* han sido fundamentales en el desarrollo de Internet. Fueron *hackers* académicos quienes diseñaron los protocolos de Internet. Un *hacker*, Ralph Tomlinson, trabajador de la empresa BBN, inventó el correo electrónico en 1970, para uso de los primeros internautas, sin comercialización alguna. *Hackers* de los Bell Laboratories y de la Universidad de Berkeley desarrollaron UNIX. *Hackers* estudiantes inventaron el módem. Las redes de comunicación electrónica inventaron los tablones de anuncio, los chats, las listas electrónicas y todas las aplicaciones que hoy estructuran Internet. Y Tim Berners Lee y Roger Cailliau diseñaron el *browser/editor World Wide Web*, por la pasión de programar, a escondidas de sus jefes en el CERN de Ginebra, en 1990, y lo difundieron en la red sin derechos de propiedad a partir de 1991. También el *browser* que popularizó el uso del *World Wide Web*, el Mosaic, fue diseñado en la Universidad de Illinois por otros dos *hackers* (Marc Andreesen y Eric Bina) en 1992. Y la tradición continúa: en estos momentos, dos tercios de los servidores de web utilizan Apache, un programa servidor diseñado y mantenido en software abierto y sin derechos de propiedad por una red cooperativa."[4]

b) Escenario económico.

En el aspecto económico los *hackers* aparecen como uno de los representantes más sobresalientes de un tipo de producción de bienes basada en la economía de donación (Reinhgold, 1994; Barbrook, 1999); una modalidad de organización social que se fundamenta en la donación del trabajo intelectual (en este caso, códigos de programación y software) a la comunidad a la que se pertenece. Una forma de explotar el potencial

[4] CASTELLS: Manuel (2001) "Hackers, crackers, seguridad y libertad" Lección inaugural del curso académico 2001-2002 de la UOC. Versión electrónica: http://www.uoc.edu/web/esp/launiversidad/inaugural01/hackers.html

comunicativo y social de la internet que va mucho más allá del consumismo, estandarización y relación vertical que los oligopolios de la información buscan imponer en la mayor parte de los usuarios. De igual manera, dicha economía de donación se aleja de las líneas fundamentales del posfordismo y el taylorismo, donde la innovación se ve separada de los rubros de la producción y usos, para adoptar como eje central de su dinámica al trabajo cooperativo sin mando.

En los hechos, esta fórmula de producción ha traído como resultados concretos que el sistema operativo *GNU/Linux*, iniciado y desarrollado en su mayor parte por la comunidad *hacker*, sea adoptado en las redes informáticas gubernamentales de países como Francia, Italia, España, Alemania, Japón, China, Corea del Sur, Israel, Brasil, Perú y Argentina; escenario al cual se suma la iniciativa que se está discutiendo en la UNESCO para considerar al software libre como Patrimonio de la Humanidad.

c) Escenario social.

Los *hackers* también pueden aparecer en el escenario de la sociedad de la información como los nuevos actores tecnológicos que alertan sobre la necesidad social de apropiarse de la tecnología más allá de la condición de usuarios finales: es decir, aquellos usuarios a los que no les interesa qué es un sistema operativo, un programa libre, o un código fuente, mientras puedan navegar por internet, escribir una carta, llevar las cuentas del hogar, o entretenerse a partir de un mínimo de molestias y conocimientos técnicos. Un tipo de usuarios que se encuentran en una posición tecnológica de desventaja que le impide percatarse de la imposición de las soluciones de mercado como las únicas válidas para el desarrollo de la sociedad de la información (como se la ve en las dos últimas reuniones de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la

Información); de la ocultación con fines monopólicos del código fuente del software, e incluso de la pobreza de indexación de páginas web que ofrecen los motores de búsqueda más populares (*google, all the web, yahoo,* etc).

d) Escenario comunicativo.

Los *hackers* son también uno de los grupos axiales que está impulsando a la internet como un nuevo medio de comunicación alternativa: De 1994 a la fecha el *hacktivismo*, a través del *newsgroup* (soc.cult.mex), la *BBS* de *PeaceNet* (reg.mex) o el colectivo *Electronic Disturbance Theater*, han logrado que las demandas del movimiento zapatista en Chiapas alcanzaran una difusión que difícilmente hubieran tenido a través de los medios tradicionales. Por su parte, el club fundador del movimiento *hacktivista*, el *Cult Of The Dead Cow* (CDC)[5], se encuentra en la fase final de la elaboración del *Peek-a-booty*[6], un software que, de acuerdo al propio discurso del CDC, promoverá el derecho a la libre información en la internet al posibilitar que los usuarios naveguen eludiendo los códigos tecnológicos de control o censura.

En esta investigación se abordan y analizan estos escenarios, los *hackers* vistos como un grupo social de relevancia, cuya flexibilidad interpretativa y esquemas tecnológicos se enfocan a promover colectivamente la innovación tecnológica y la libertad de información a través de la internet, el medio de comunicación central para el desarrollo de la sociedad de la información. Una labor en beneficio no sólo de su comunidad, sino de los aproximadamente 900 millones de usuarios que hoy en día utilizan este entorno de comunicación e información. Conforme a esta visión, los *hackers* han sido vistos por otros como "los héroes de la revolución computarizada

[5] Cult of the dead cow http://www.cultdeadcow.com
[6] Peek-a-booty project www.peek-a-booty.org

(Levy, 1985)", "la matriz cultural de la era de la información (Himanen, 2001)" o "los héroes políticos del ciberespacio (Millar, 2001)".

Lo anterior no excluye el abordaje y crítica de las contradicciones históricas (y cada día más numerosas) que se han ido gestando al interior de la comunidad *hacker*. De hecho este fenómeno surge en el contexto de una nueva fase de evolución del capitalismo donde la economía de la información (el valor mercantil de la tecnología y la información) parece estar imponiéndose por sobre el desarrollo de la cultura de la información (el valor social de la tecnología y la información). En este nuevo periodo histórico, donde la racionalidad de medios a sustituido a la racionalidad de fines y las cuestiones éticas parecen no importar a nadie, han quedado sentadas las bases para que los principios de cooperación y libertad tecnológica que algún día definieron a los *hackers* ahora comiencen a ser asimilados económica y socialmente, dando como resultado en algunos casos la mercantilización progresiva del software que ellos mismos crean, o la traición a los principios éticos de su propia comunidad.

Sin embargo, a pesar las contradicciones internas que manifiestan los *hackers* como grupo social relevante, debe tomarse en cuenta que en el marco de una sociedad de la información cuya conquista se mide por gobiernos y empresas a partir de los alcances economicistas de la tecnología y no por su aprovechamiento social, la importancia de los *hackers* se encuentra en la construcción social de una actitud y línea de acción destinada a promover la innovación colectiva del software, la politización tecnológica de los usuarios y la libertad de la información en la internet.

La problemática de esta investigación se centró en el análisis de los *hackers* a partir de la construcción social de la tecnología, lo cual implicó estudiarlos a partir de las categorías analíticas con que cuenta dicha teoría:

a) Grupo social relevante.
b) Flexibilidad interpretativa.
c) Mecanismos de cierre.
d) Esquema tecnológico.

Analizar a los *hackers* como grupo social relevante permitió definir y separar su labor de otros grupos sociales que también se encuentran en la internet pero que detentan un accionar tecnológico distinto, el llamado *computer underground* (Meyer y Thomas, 1990; Ross, 1990; Mungo y Glough, 1993; Roberti y Bonsembiante, 1994; Sterling, 1994; Dreyfus y Assange, 1997; Guerrini, 1998; Jordan y Taylor, 1998, Taylor, 1998) integrado entre otros por: a) *phreakers,* b) *geeks*, c) *crackers*, d) *virii makers,* e) *cyberpunks* f) *warez* y g) *friki people*.

Además de tener que trabajar con una terminología cargada de neologismos y completamente empírica, esta diferenciación entre grupos sociales permitió ubicar de manera clara el objeto de la presente investigación, ya que si bien los *hackers* retoman en mayor o menor medida algunas de las estrategias tecnológicas de los grupos anteriormente señalados, en el fondo los distingue el apego a una serie de actitudes ante la tecnología que los mantiene unidos como comunidad, lo cual remite a la segunda categoría analítica de la construcción social de la tecnología, la flexibilidad interpretativa.

En los *hackers* la flexibilidad interpretativa tiene como ejes rectores a la tecnomeritocracia (el merito se mide por el grado de contribución al desarrollo de un sistema tecnológico que proporciona un bien común[7]), a la economía de donación (donar el trabajo material o intelectual a la comunidad a la que se pertenece) y fundamentalmente a la é*tica hacker* (una serie de principios sobre la manera de utilizar la informática y la internet que históricamente ha acompañado y dado sentido a dicha comunidad).

De manera relacional, en un segundo momento se presentó el problema de definir los principios axiales de la *ética hacker*, dado que en la internet existen cientos de propuestas sobre este punto. A fin de superar lo anterior se focalizó solamente a los *hackers* que a nivel individual y/o colectivo contaron con aportaciones relevantes en el terreno de la innovación tecnológica, para desde allí elaborar una serie de indicadores que permitieran articular un corpus ético mínimo.

Uno de los indicadores que permitió esclarecer el punto anterior (los *hackers* con aportaciones relevantes), se inscribe directamente en otra categoría de la construcción social de la tecnología; el esquema tecnológico: una combinación de prácticas y teorías útiles para dominar un artefacto técnico, mismo que en el objeto de estudio, entre otras tantas posibilidades, se manifiesta a través de la ingeniería inversa; es decir, en la capacidad de desarrollar un artefacto tecnológico a partir del modelo y no de los planos.

En el caso de los *hackers*, esta capacidad se traduce en poder reconstruir un programa informático elaborado por otros o por ellos mismos con el objeto de explorarlo, mejorarlo o tomarlo como base para crear algo nuevo. Los

[7] CASTELLS, Manuel (2001a) *La galaxia internet.* Barcelona, Areté pag. 53-54.

hackers verdaderos, como se estudiará más adelante, se caracterizan por practicar ingeniería inversa. Bajo esta certeza, en este documento se retomaron exclusivamente los principios de la *ética hacker* propuestos por la comunidad *hacker* que posee dicha habilidad.

Las hipótesis de la presente investigación se articularon a partir de una lógica que va de lo general a lo particular:

a) El desarrollo de la sociedad de la información ha traído consigo un nuevo escenario de convergencia tecnológica, donde la economía de la información (el valor mercantil de la tecnología y la información) parece estar imponiéndose sobre el desarrollo de la cultura de la información (el valor social de la tecnología y la información).

b) Bajo la óptica de la construcción social de la tecnología, los *hackers* han desarrollado al interior de la internet dos grandes proyectos tecnológicos que buscan impulsar entre los usuarios de este medio de comunicación una cultura de la información. El primero y más organizado de los dos tiene que ver con la producción de software libre, el cual se ha desarrollado a partir de una estrategia de trabajo descentralizada y colectiva que se apoya en las posibilidades de comunicación que brindan las redes digitales. En un segundo momento, menos articulado que el anterior, los *hackers* se han inclinado por defender un diseño de la internet en donde impere el libre acceso y distribución de la información (*hacktivismo*), decisión que los ha llevado a generar una serie de estrategias tecnológicas en contra de los distintos frentes que amenazan dicho proyecto.

c) Los *hackers*, mediante la producción de software libre y la defensa de una internet que privilegie el libre acceso y distribución de la información, han recuperado un modelo de uso social de la tecnología (autoaprendizaje, comunidades autogestionadas, producción de información-conocimiento, politización tecnológica, reinvención creativa) que impulsa directamente el desarrollo de la cultura de la información. Un fenómeno que desde el punto de vista de la comunicación ha pluralizado los soportes y canales para la circulación de la información pública.

Por otra parte, los objetivos centrales de la investigación se enfocaron a:

a) Estudiar las implicaciones sociales que traen consigo los dos escenarios que integran a la sociedad de la información: la economía de la información y la cultura de la información.
b) Evaluar la lógica argumentativa de los distintos discursos que existen sobre los *hackers*, cómo son vistos por otros y por ellos mismos a través de sus propios documentos, a fin de contar con una construcción conceptual más cercana al fenómeno.
c) Focalizar los significados compartidos que los *hackers* tienen acerca de la informática y la internet a través de la revisión histórica de la *ética hacker*.
d) Analizar el esquema tecnológico de trabajo mediante el cual los *hackers* se dedican a producir software libre.
e) Sistematizar las distintas estrategias tecnológicas que el *hacktivismo* ha implementado para defender el libre acceso y distribución de la información por la internet.

El desarrollo argumental y conceptual de la investigación se realizó a partir de los siguientes marcos teóricos:

1) La sociedad de la información.

2) La construcción social de la tecnología.

1) La noción de sociedad de la información fue útil para ubicar los escenarios centrales que la integran y el sistema tecnológico que la soporta (Bell, 1964; Abril, 1991; Cornella, 1998; Castells, 1999; Crovi, 2001; Piscitelli, 2002; Mattelart, 2002; Trejo, 2003). Así mismo, posibilitó realizar un análisis del fenómeno que parte de la dicotomía existente entre las necesidades que demanda la economía de la información (modelo de consumo, información-mercancía, usuarios finales, determinismo tecnológico) y la cultura de la información (modelo comunidad, información-conocimiento, usuarios semi-técnicos y técnicos, construcción social de la tecnología).

2) Por su parte, la construcción social de la tecnología (Latour, 1992; Pinch, 1996; Broncano, 2000; Santos y Díaz, 2003) permitió evaluar la labor de los *hackers* en el contexto de la sociedad de la información a través de las categorías analíticas de a) grupo social relevante, b) flexibilidad interpretativa, c) mecanismo de cierre y d) esquema tecnológico.

Las técnicas de investigación que se utilizaron en esta investigación fueron la información documental y el trabajo de campo en la internet.

En el rubro de la información documental y debido a que la bibliografía existente sobre el tema resultó ser escasa, se decidió recurrir a la internet para rastrear y jerarquizar la información que los *hackers* mismos han elaborado al respecto. Un tipo de información poco difundida y que arroja una lectura

cualitativamente distinta a la sugerida por la bibliografía más popular del fenómeno.

Específicamente, la información documental que en este sentido se recopiló está integrada por la consulta de más de 5 mil páginas web, 7 *BBS*, 93 *Newsgroups*, 150 libros digitales, 41 documentales de video, 105 películas y más de 775 horas en audio de entrevistas y reportajes sobre el tema[8]. A esta primera labor de acopio, siguió la construcción de variables metodológicas que permitieron jerarquizar la mayor o menor validez de las fuentes consultadas.

Por su parte, el trabajo de campo se articuló a partir de dos estrategias: el contacto vía digital con la comunidad *hacker* y la asistencia a eventos relacionados con el tema.

En el contacto vía digital con la comunidad *hacker* se sostuvo comunicación con las fundaciones Free Software Foundation y Electronic Frontiers Foundation; los servidores alternativos de información *Nodo 50*, *Sin Dominio*, *Xces4All*, *Slashdot*, *Espora*; el grupo *hacktivista Critical Art Ensemble*; los colectivos *Chaos Computer Club*, *Cow Of The Dead Cow*, *Hispahack*, *JJ Team*, *Prehackers*, *Isla Tortuga*, *Hackers Defense Foundation*, *Mexican Hackers Mafia*, *Raza Mexicana* y las revistas digitales *Wired*, *Mondo 2000*, *2600* y *Phrack*.

En el apartado de la asistencia a eventos relacionados con el tema se participó en las Jornadas de Software Libre (Espora.org, 2004); el 1er y 2do

[8] El registro completo de estas fuentes de información se encuentra en "Página de Jorge Lizama" http:comunicacion.cybermedios.org

Simposium Nacional de Sistemas Computacionales e Informática (Torreón, 2004-2003); el 2 Congreso Iberoamericano de Seguridad Informática (Universidad Politécnica de Madrid, UNAM, IPN; ESTM, 2003); el *Defcon 2002-2003* de los Estados Unidos (vía internet); el *Hackmeeting* de Madrid 2002; La reunión semanal de *hackers* del DF (2000 – 2001); y el *Hacklab* de Chiapas (2000); así como numerosos eventos relacionados.

La presente investigación se encuentra dividida en cuatro capítulos:

En el capítulo I se aborda el paradigma de la sociedad de la información, su origen y sistema tecnológico que la soporta; posteriormente se describen y analizan los dos modelos que estructuralmente la conforman: la economía de la información (caracterizada por la visión determinista de la tecnología, un modelo de consumo, el privilegio a la información-mercancía y el estímulo a los usuarios finales) y la cultura de la información (caracterizada por la construcción social de la tecnología, un modelo colectivo, la información-conocimiento y los usuarios semi-técnicos y técnicos) Finalmente, se plantea que la ausencia de apoyo y estímulo al modelo de la cultura de la información es ante todo una cuestión de ética tecnológica.

En el capítulo II se estudia, mediante el enfoque de la construcción social de la tecnología, las actitudes y acciones de los *hackers* que se relacionan directamente con el escenario de la cultura de la información. Se recupera a los *phreakers*, un grupo social experto en la manipulación telefónica cuya interpretación de la tecnología basada en el autoaprendizaje, la difusión de la información-conocimiento y la racionalidad democrática, dieron origen a los *hackers* como grupo social relevante. Posteriormente se aborda a los *hackers* y la serie de habilidades informáticas (programación creativa,

ingeniería inversa) y actitudes (meritocracia, economía de donación, *ética hacker*) que poseen ante la tecnología. También se describen los diferentes esquemas tecnológicos a los cuales han dado lugar: *old school hackers*, *bedroom hackers*, *internet hackers*, *hacktivistas.*

En el capítulo III se retoma a la economía de donación y la *ética hacker* para valorar la importancia social del movimiento de software libre iniciado por los *old school hackers*. Se estudian las condiciones históricas que transformaron la naturaleza del software de información-conocimiento a información-mercancía, la puesta en marcha del proyecto GNU, la Free Software Foundation y las libertades tecnológico-sociales que buscan recuperar para el desarrollo de software (derecho de usar, derecho de modificar, derecho de copiar). Así mismo se aborda la dinámica descentralizada en la cual se basa dicho proyecto, conocida como "modelo bazar", y la reestructuración que ha promovido en el apartado de la producción de software al democratizar la esfera de la innovación (tradicionalmente en manos de una élite) y ponerla en manos de miles de usuarios interesados en la programación. Finalmente, se examina a la comunidad de código abierto y su tendencia a reducir a mercancía el valor estratégico del software elaborado bajo la lógica del bazar.

En el capítulo IV se analiza el esquema tecnológico más politizado de los *hackers*, el llamado *hacktivismo*. Se examina la relación de dicho fenómeno con el ámbito de la comunicación alternativa así como los principios teóricos (poder nomádico, zonas temporalmente autónomas, desobediencia civil electrónica) y tecnológicos (*software radical*, tácticas *netstrike*, *defacement web*, servidores alternativos de información) que ha implementado para velar por las condiciones de libertad en la infraestructura

tecnológica y de información de la internet. En otro momento, se comparan las acciones del *hacktivismo digitalmente correcto*, que antepone el valor tecnológico al político-social y que buscar remediar en la internet el problema de los códigos de software que restringen la circulación de la información; y el *hacktivismo digitalmente incorrecto*, que privilegia los efectos político-sociales por sobre los tecnológicos y que usa a la internet como un medio publicitario y de presión semántica para promover la justicia social.

CAPÍTULO 1:
LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Se ha considerado oportuno iniciar esta investigación sobre los *hackers* a partir del escenario tecnológico y social que trae consigo la sociedad de la información; el paradigma de desarrollo que mediante las nuevas tecnologías de comunicación e información (en adelante NTCI) y fundamentalmente a través de la internet, está transformando la dinámica de desarrollo de la economía, los servicios, la educación, la vida cotidiana e incluso la forma de relacionarse entre las personas.

Los criterios que propiciaron elegir este marco conceptual sobre otros se pueden dividir en dos momentos; en primer lugar porque la internet y los *hackers* son producto del desarrollo de este paradigma social; es decir, sin sociedad de la información la existencia de los *hackers* no tendría lugar en el sentido que actualmente se conoce. Así mismo, hay que resaltar que de manera progresiva la sociedad de la información parece inclinarse a adoptar un modelo de expansión y usos tecnológicos basados en privilegiar los intereses de los –en gran medida- actores centrales del paradigma: oligopolios de telecomunicaciones e información que no sólo han comenzado a privatizar y comercializar la información (el motor principal desde el cual se construye la nueva sociedad); sino que también están impidiendo que las posibilidades de comunicación horizontal que ofrece la arquitectura de internet adquieran modalidades no planificadas por ellos.

Sugerido lo anterior, el propósito de este capítulo es reflexionar desde tales premisas sobre algunos de los ejes que integran el concepto de sociedad de la información y entre los cuales destacan:

a) Su definición operativa, que se enfoca a promover la emergencia del binomio información / NTCI y el impacto que ha promovido en los procesos

de producción, donde los bienes tangibles han comenzado a ser desplazados por los intangibles.

b) Su contexto económico, el cual sugiere que en el fondo este nuevo paradigma de desarrollo no es más que el resultado de una fase inédita del sistema capitalista; el tardocapitalismo (Sierra, 1997) o capitalismo informacional (Castells, 1999), que tiende a pasar por alto las potencialidades sociales de información y comunicación de las NTCI, explotando tan sólo su valor mercantil.

c) Su contexto social, el cual propone que el acceso a la sociedad de la información no sólo depende de la adopción de las NTCI y de la economía que gira a su alrededor, sino de un escenario social en donde debe de impulsarse la libertad de la información, los modelos colectivos de uso y la politización tecnológica de los usuarios.

1.1 Conceptualización de la sociedad de la información

Como concepto, el de la sociedad de la información se ha convertido en punto de atención permanente para un gran número de disciplinas. Lo mismo la sociología como la economía, la comunicación e incluso la filosofía se han ocupado de ella. Lo anterior es sólo un indicador de la multiplicidad de perspectivas teórico-metodológicas desde las cuales se ha abordado este fenómeno y de la heterogeneidad de problemáticas e interrogantes que se han querido despejar con ella.

Resultado de lo anterior, y como ocurre con numerosos conceptos de las ciencias sociales, el de la sociedad de la información está lejos de poseer un

sentido unívoco. Por el contrario, la pluralidad de significados que se le atribuye y que ha ido creciendo con el paso del tiempo es tan vasta que, de hecho, se constituye en el primer problema a resolver cuando se trata de retomarla como marco teórico.

¿De qué se está hablando cuando se alude a ella? ¿Qué factores concurren en su desarrollo? ¿Qué ventajas y desventajas han surgido en relación con ella? Estas son, entre muchas otras, algunas de las interrogantes posibles cuya respuesta varía enormemente dependiendo del enfoque teórico-metodológico por el que se opte. Más aún, las preguntas mismas que pueden ser formuladas en torno a este objeto de estudio – la sociedad de la información- se hallan determinadas por el tipo de enfoque seleccionado.

En gran medida ocurre lo anterior porque el concepto de sociedad de la información no pretende renombrar fenómenos ya conocidos sino designar una nueva realidad, una realidad históricamente vinculada con el surgimiento de un nuevo paradigma de desarrollo donde el control y optimización de los procesos industriales (basado en bienes tangibles) han comenzado a ser reemplazados por el manejo y procesamiento de la información (basado en bienes intangibles). En este contexto, las nuevas tecnologías de comunicación y en particular la internet se han convertido en el motor de dicho cambio al ser los soportes por los cuales fluye y se distribuye la información, un acontecimiento que en el ámbito social ha propiciado que gran parte del éxito o fracaso de las personas dependa de la apropiación y uso que de este último medio de comunicación se realice.

Históricamente, el origen de la sociedad de la información se sitúa a mediados de los años setenta del siglo XX, periodo donde la relación entre

técnica y sociedad comenzó a reformularse de manera sustancial debido a la aparición de las NTCI, las cuales comenzaron a transformar el modelo de desarrollo social al reemplazar el control y la optimización de los procesos industriales por el manejo y procesamiento de la información.

Los acontecimientos que posibilitaron que la relación entre técnica y sociedad cambiara de manera tan significativa son numerosos, algunos de los más sobresalientes son:

1) La liberación y expansión hacia la esfera social, de las tecnologías militares desarrolladas por los Estados Unidos durante el periodo de la Guerra Fría, principalmente las relacionadas con los satélites y las redes digitales de comunicación.

2) La crisis petrolera de los años setenta, que evidenció el agotamiento del modelo socio-técnico de la sociedad industrial y orilló a un número importante de Estados a buscar un nuevo modelo de reindustrialización.

3) La llamada "crisis de gobernabilidad"[9] que experimentaron la mayor parte de las democracias occidentales. Crisis que demandó a un gran número de estados encontrar un nuevo proyecto y discurso político que les permitiera fortalecer su legitimidad.

En aquella época, mediados de los años setenta, las naciones más adelantadas tomaron la decisión de superar las crisis petrolera y de gobernabilidad mediante la adopción e impulso del sistema tecnológico

[9] MATTELART, Armand (2002) "La investigación de las tecnologías de la información. Veinte años después" en Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad. Madrid, Telos, Núm 52. Segunda época. Pág 79.

articulado por las NTCI, acontecimiento que en gran medida marcó el inicio de la sociedad de la información.

Hoy en día, se pueden consultar un gran número de obras y autores que abordan y conceptualizan el término de sociedad de la información, cabe destacar que algunos lo hicieron desde el momento mismo en que dicho cambio comenzó a manifestarse, otros, la gran mayoría, lo han hecho a finales del siglo XX, lo cual les ha permitido contar con una apreciación más sólida del fenómeno. En lo que sigue se revisarán algunas de dichas propuestas a fin de proponer una noción global de lo que en adelante se entenderá por sociedad de la información.

Uno de los primeros estudiosos en definir los escenarios que surgirían debido al cambio de paradigma fue Daniel Bell, quien no utilizó la expresión "sociedad de la información" sino "sociedad postindustrial" para dar cuenta del cambio. En *El advenimiento de la sociedad post-industrial* (1973) destacó cinco características que se experimentarían con el desarrollo de la nueva sociedad:

a) El cambio de una economía industrial a una de servicios.
b) El predominio de la clase profesional y técnica.
c) La primacía del conocimiento teórico.
d) Planificación y control social de la tecnología.
e) La creación de una nueva tecnología intelectual.

Si bien esta obra se considera pionera en el estudio de la sociedad de la información, es importante destacar que por lo temprano de su análisis Bell nunca le concedió a la información el papel destacado que adquiriría con el

tiempo. Sobre este punto se puede observar, por ejemplo, que Bell sugirió que se experimentaría el cambio de una economía industrial a una de servicios; sin embargo, como señalan otras perspectivas:

> "La cuestión base no es que ahora los sectores primario y secundario están perdiendo fuerza en beneficio del terciario, sino que los sectores primario, secundario y terciario están siendo progresivamente dominados por los procesos informacionales que los hegemonizan."[10]

Un segundo intento para conceptualizar el cambio de paradigma quedó de manifiesto en el Informe Nora-Minc (1978) A diferencia de la descripción del escenario general propuesto por Bell, el objetivo de este documento era evaluar si el estado francés era capaz de dominar el impacto de las NTCI en el marco político nacional. En este ejercicio, surgió el término de Informatización de la Sociedad para definir un panorama donde la información sería el eje mediante el cual lograría superarse la "crisis de gobernabilidad" que se experimentaba en aquel tiempo.

> "La reflexión sobre la informática y la sociedad refuerza la convicción de que el equilibrio de las civilizaciones modernas reposa sobre una difícil alquimia: la dosificación entre un ejercicio más vigoroso, incluso si se debe acotar mejor. De las prerrogativas del Estado y una exuberancia creciente de la sociedad civil. La informática, para bien o para mal, será un ingrediente básico de esta dosificación."[11]

---

[10] FLECHA, Ramón, GOMEZ, Jesús y PUIGVERT, Lidia (2001) *Teoría sociológica contemporánea*. Barcelona, Paidós. Pág. 93.

[11] NORA, Simón y MINC, Alan, (1980) *Informatización de la sociedad*, México, F.C.E. Un aspecto a resaltar del informe Nora-Minc es su tendencia a reafirmar la figura del Estado-Providencia en el desarrollo del nuevo paradigma. De hecho, el papel central del Estado está presente aunque sea de manera demagógica en practicamente todos los estudios estatales sobre la sociedad de la

Si bien el Informe Nora-Minc ya denota el carácter creciente que iba adquiriendo la información y en particular las NTCI como ejes para el desarrollo social; es hasta la aparición pública de los estudios más recientes sobre el tema cuando la importancia de la información no sólo se legitima, sino que además comienza a ser objeto de reflexiones más puntuales.

Uno de los estudiosos que en mayor medida subraya la legitimación de la información como parte fundamental de la nueva sociedad es Manuel Castells, para el sociólogo español actualmente se vive la expansión de una Sociedad informacional, la cual se caracteriza por inaugurar un periodo histórico cualitativamente diferente a los anteriores en cuanto al papel social de la información.

> "El término sociedad de la información destaca el papel de esta última en la sociedad (...) En contraste, el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder."[12]

Para Castells, esta transformación social estaría incompleta sin la presencia de las NTCI y su capacidad para seleccionar, procesar y hacer circular la información. Esta dupla, una especie de binomio entre la información y las NTCI, ha llevado a Castells y a otros estudiosos del tema a

---

información, desde la Computopolis Japonesa (1971), la autopista de la información de los Estados Unidos (1993) o el actual proyecto E-Mexico (2000).

[12] A partir de CASTELLS, Manuel (1999) *La era de la información.* Vol. 1. Madrid, Alianza Editorial. Pág. 47.

proponer el surgimiento de un paradigma basado exclusivamente en el tratamiento que las NTCI generan en la información, del cual citamos algunos de sus aspectos más notables:[13]

a) Son tecnologías para actuar sobre la información.

b) Tienen una alta capacidad de penetración en las actividades sociales.

c) Se articulan con otras tecnologías a través de una lógica de interconexión.

d) Poseen una alta flexibilidad y capacidad de adecuarse a requerimientos específicos.

e) Generan un sistema global de información a nivel internacional.

El papel destacado que el binomio información/NTCI juega en el desarrollo de la sociedad de la información ha sido confirmado por otros estudiosos del tema, quienes si bien se orientan a conceptuar al fenómeno de distintas maneras, en el fondo coinciden en ver a la información y a su soporte de las NTCI como los elementos impulsores del cambio.

Por ejemplo, para la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Unión Europea se está ingresando a una "sociedad de la información", en tanto que para el economista español José B. Terceiro se experimenta una revolución basada en el "digitalismo"; por su parte el francés Bernard Miége habla de la llegada de una "revolución informacional", el filósofo italiano Gianni Vattimo de una "sociedad de la comunicación" y Nicholas Negroponte, el exrector del Massachussets Institute Of Technology (MIT), de una "era digital". Sin embargo, a pesar de las diferentes maneras de

[13] CASTELLS, Manuel (1999) *La era de la información.* Vol. 1. Madrid, Alianza Editorial. Págs. 88-89.

nombrar al fenómeno, en el fondo todos se refieren "...al mismo fenómeno de construcción de un nuevo paradigma social donde la información es el actor fundamental."[14]

Aunque los estudios realizados sobre la sociedad de la información discrepan en la manera de referirse al fenómeno, en el fondo existen criterios comunes sobre los dos grandes motores que han posibilitado dicho cambio; la información y las NTCI.

Para los fines de esta investigación se consideró adecuado retomar la expresión de sociedad de la información para dar cuenta del nuevo escenario social que está irrumpiendo, se eligió esta noción por sobre otras debido a que en la mayor parte de los estudios sociales sobre el tema se le utiliza; también, porque es el término que en mayor medida ha sido legitimado a nivel internacional, al ser parte del discurso oficial de organismos como la ONU; la OCDE y la Unión Europea.

Cabe destacar que en adelante se entenderá por sociedad de la información lo siguiente: La expansión de un nuevo paradigma de desarrollo, basado en el binomio información / NTCI, el cual está dominando progresivamente la dinámica de acción de los bienes primarios, secundarios y terciarios. En este contexto, el acceso, selección y procesamiento de la información en el momento adecuado es la clave no sólo para la adaptación de las personas al nuevo paradigma, también para la producción de riqueza, poder y conocimiento.

---

[14] CROVI, Druetta y GIRARDO, Cristina (2001) *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud.* México, FCPyS-UNAM. Pág. 26.

Ahora bien, como fenómeno, el desarrollo de la sociedad de la información no sólo ha transformado a la economía en el terreno de las categorías sectoriales de la producción; así mismo, ha dado paso a una serie de políticas a nivel internacional que buscan cumplimentar algunos de los proyectos históricos del estado moderno y entre los cuales se pueden nombrar:

La instauración de un gobierno electrónico, de decir, de un escenario que implica retomar a las NTCI como ejes para transformar la función del gobierno, introduciendo nuevos valores de comunicación, cooperación y participación interactiva con la sociedad; medidas que a futuro se espera se traduzcan en la puesta en marcha de un espacio público mediático y de una democracia electrónica. Así mismo, otro de los escenarios sociales que está siendo ampliamente impulsado a nivel internacional es el del ámbito educativo; mediante la conectividad que ofrecen las NTCI se espera promover una serie de proyectos de educación on-line que paulatinamente reduzcan los índices de analfabetismo, a la vez que promuevan el descentramiento del conocimiento, etc.

En este sentido, las transformaciones que la información y las NTCI generan en la sociedad actual se pueden englobar a partir de tres escenarios (Abril, 1991):

a) Convirtiéndola en una sociedad informacional, en el sentido que la información puede presentarse en su carácter tecno-operativo (por ejemplo, la teoría matemática de la información), posibilitando que las computadoras y en general las nuevas tecnologías de comunicación funcionen y transmitan información y/o conocimiento a distancia.

b) Transformándola en una sociedad informativa, en donde la información se manifiesta en su aspecto administrativo-institucional, posibilitando el surgimiento de servicios digitales en distintos frentes (economía, política, educación, comunicación, etc.), los cuales dependen de complejas organizaciones públicas y privadas.

c) Finalmente, sentando las bases para convertirla en una sociedad potencialmente informada, donde la información se presenta en su carácter cognitivo, esto es, como producción y acopio de conocimientos necesarios para entender y/o insertarse en el nuevo contexto social. Una producción de conocimientos que se encuentra en mayor medida en las esferas científica, universitaria y empresarial, pero que actualmente ha comenzado a expandirse al terreno de la sociedad civil debido al crecimiento y utilización de las NTCI.

1.2 La economía de la información

Uno de los objetivos centrales de este trabajo de investigación es el identificar las bases estructurales sobre las cuales se desarrolla la sociedad de la información. Más allá de presentar sólo una descripción detallada de los escenarios que son impactados por dicho paradigma, entre otras hipótesis esta investigación sugiere que el ingreso a la sociedad de la información no se produce con la mera adopción de las NTCI y la maduración del sector servicios (economía de la información); también depende del acceso, intercambio y explotación ciudadana de la información (cultura de la información) (Cornella, 2000; Echeverría, 2000; Piscitelli, 2002; Mattelart, 2002).

A fin de profundizar en este condicionamiento conceptual que parece determinar la existencia de la sociedad de la información, a continuación se recupera lo que al respecto señala Alfons Cornella (1998), uno de los pioneros en estudiar dichos ámbitos:

> "Por economía de la información entendemos una en la que se ha desarrollado un sector de información que contribuye de forma relevante a su crecimiento. Una, pues, en la que existe una industria potente en contenidos, acceso y procesamiento de información. Y por sociedad de la información entendemos una sociedad en la que la información se usa intensivamente en la vida social, cultural, económica y política. Un país puede desarrollar un potente sector de la información sin que se informacionalice la sociedad, es decir, sin que se desarrolle una cultura de la información. (...) En otras palabras, se podría proponer tentativamente la ecuación E+C=S, o, más literalmente, (Economía de la información) + (Cultura de la información) = Sociedad de la información."[15]

Si bien es cierto que la definición de Cornella se limita a describir de manera general dichos escenarios, sin profundizar lo suficiente en sus aspectos analíticos, la ecuación E+C=S sirve como eje para acusar los dos aspectos sobre los cuales se debe reflexionar en la construcción de la sociedad de la información; su carácter economicista, el cual parece ser el único válido para muchos, y su carácter socio-cultural, que implica agregar otras variables a la discusión y que aún no cuenta con las bases suficientes para su desarrollo.

[15] CORNELLA, Alfons (1998) "La infoestructura. Un concepto esencial en la sociedad de la información" Barcelona, ESADE. Pág. 3-4.

En lo que sigue se abordará el concepto de economía de la información a fin de focalizar quiénes son sus actores principales, el modelo de desarrollo que está reclamando para la información, así como la interpretación que está impulsando sobre la tecnología.

1.2.1 Oligopolios de telecomunicaciones e información

El concepto de economía de la información hace referencia a un escenario cuyo advenimiento, impacto y éxito tiende a medirse a partir del discurso económico ortodoxo, el cual pone el acento en las aportaciones que las NTCI generan en el PIB y los mercados mundiales.

Este panorama, de corte determinista, implica en gran medida estimular y defender la productividad del sector que es capaz de cumplimentar dichos parámetros de impacto y éxito; es decir, del sector integrado fundamentalmente por los grandes oligopolios de las telecomunicaciones y la información,[16] que son los que pueden informatizar de manera más acelerada a la sociedad y los que pueden generar indicadores económicos de productividad.

Entre estos oligopolios destacan los conglomerados mediáticos de contenidos y conectividad como AOL-Time Warner o Vivendi Universal; las empresas dedicadas a desarrollar alguno de los elementos del parque informático como Microsoft en el terreno del software, Intel en el campo del hardware o IBM en el apartado de las computadoras; las empresas dedicadas a

[16] Por oligopolios de telecomunicaciones e información se entiende la existencia de un número reducido de productores, distribuidores u ofertantes de parque informático, de comunicaciones y de información, quienes fijan el tipo de mercado, usos restrictivos y precios de sus productos.

la ofertación de la conectividad y servicios *on-line* como Tiscalli, Telefónica, Prodigy, etc.

Si bien estos conglomerados tecnológicos y mediáticos juegan un papel fundamental para el desarrollo de la sociedad de la información, ya que son ellos los que en gran medida promueven la investigación, la innovación tecnológica y el crecimiento de distintos sectores económicos; tambiés es evidente que un número importante de ellos han comenzado a practicar estrategias proactivas a fin de legitimar sus intereses e influencia en la esfera de la política internacional.

Sobre este punto se han alzado diferentes voces y expresiones que intentan describir el poder creciente que comienzan a tener dichos oligopolios en las políticas internacionales de la información y la comunicación: "la clase virtual (Barbrook y Andy Cameron, 1999)", "los señores del ai*re* (Echeverría, 2000)", "los amos de la globalización (Almirón, 2002)". La mayor parte de estas propuestas coinciden en llamar la atención y alertar sobre una época sujeta a las luchas, fusiones y poder político que dicho sector ha adquirido.

> "La industria de la Sociedad de la Información reflejada en la lista de Fortune [2002] está formada por 69 empresas, algunas de las cuales compiten en los primeros cinco puestos en beneficios con los gigantes de los servicios financieros y la explotación petrolífera (...) Intel y Microsoft, a pesar de su tamaño muy inferior en ingresos, obtienen beneficios muy cercanos a las cinco primeras empresas del mundo. Lo cual indica que el sector de la Sociedad de la Información, además de ser uno de los de mayor capitalización bursátil, también es

uno de los de mayor crecimiento y rentabilidad en la economía productiva."[17]

Ahora bien, el depositar la maduración de la economía de la información en función del accionar productivo de estos actores, que a nivel de política internacional ya cuentan con el respaldo de organismos tan poderosos como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, ha generado una serie de escenarios que no sólo atentan contra las bases estructurales para el desarrollo mismo de la cultura de la información (como se verá más adelante), sino que también buscan restringir las potencialidades de información y comunicación que ofrecen las NTCI y orientarlas en función de un proyecto político-económico en donde lo que se perfila en mayor medida es garantizar una reordenación geoeconómica del planeta."[18]

Sobre este punto cabe destacar que uno de los orígenes de la sociedad de la información fue precisamente el salvar la crisis entre técnica y sociedad que el agotamiento del modelo capitalista industrial había generado[19], y que en esta nueva fase de tardocapitalismo (Sierra, 1997) o capitalismo informacional (Castells, 1999) son precisamente las NTCI las que pueden acelerar una expansión del capital hacia zonas y terrenos (la información misma) que anteriormente no habían sido convertidos en mercancías.

"...la novedad de las actuales sinergias del capital transnacional es el uso, y abuso, de la comunicación y la información como principal

[17] ALMIRÓN, Nuria (2002) *Los dueños de la globalización*, Barcelona, Plaza & Janes. Pág. 221.
[18] MATTELART, Armand citado en TREJO, Raúl "Tan lejos, tan cerca. La Cumbre en Monterrey y el catastrofismo de Mattelart" en Etcétera, México, abril 2002. http://raultrejo.tripod.com/Articulosvarios/TanlejostancercaMattelartabr02etceter.htm
[19] MATTELART, Armand (2002) "La investigación de las tecnologías de la información. Veinte años después" en Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad. Madrid, Telos, Núm 52, Segunda época.

factor endógeno de crecimiento. (...) El control de la comunicación abre importantes perspectivas al manejo de las necesidades del consumidor y a la legitimación de los intereses del negocio (...) A todos los niveles, nacional e internacionalmente, el control de la información constituye una necesidad estratégica de la economía. La información como propiedad y el uso y control de la misma para defender la propiedad son características distintivas del capitalismo en los años finales del siglo XX."[20]

Es decir, se asiste a la construcción de un proyecto de sociedad de la información reducido a su carácter de economía de la información, en el cual algunos de los valores cognitivos y comunitarios de la información y la comunicación están siendo desplazados por los intereses y crecimiento del capital transnacional destinado a las NTCI.

Uno de los escenarios en donde mejor se aprecia este aspecto es en el rubro de los proyectos estatales para la sociedad de la información, los cuales han perdido su carácter histórico de autonomía y han empezado a integrar de manera orgánica los intereses financieros de los oligopolios.

En los inicios de la sociedad de la información, el Plan Jacudi de Japón (1971), el Communications for Social Needs de los EU (1972) o el Informe Nora-Minc de Francia (1978) se caracterizaron por estar financiados exclusivamente por la esfera estatal; sin embargo, hoy en día el Estado-providencia de aquellos años se ha transformado en un Estado-regulador

[20] SIERRA; Francisco "Panorama de la Economía de la Información en el Tardocapitalismo" Universidad Veracruzana, En Razón y Palabra, Políticas de Comunicación, Número 8, Año 2, Agosto - Octubre 1997.
http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n8/sierra1.htm

cuyos proyectos han comenzado a ser patrocinados por los oligopolios de las telecomunicaciones:

En Europa el Libro Verde sobre la convergencia tecnológica (1997)[21], el Programa Europeo de Sociedad de la Información (1998-2000)[22] y el Comité sobre Asuntos Legales y Mercado Interno del Parlamento Europeo (2003)[23]; han sido patrocinados alternadamente por oligopolios de telecomunicaciones como los de Telefónica, Vivendi Universal o Tiscalli; dando como resultado una serie de políticas estatales y regionales que con el paso de los años han resuelto dar libertad a las fusiones verticales entre distintas empresas de tecnología y comunicación, pero se han mostrado contrarias, mediante la fórmula de las patentes, a seguir promoviendo la misma libertad en ámbitos de producción tan sustantivos como el del software[24], un ámbito que cuenta con el potencial necesario para convertirse en fuente de crecimiento e innovación para un gran número de países en vías de desarrollo[25], PYMEs, universidades e incluso sectores de usuarios con un alto nivel técnico.

Por su parte, el proyecto E-México (2000), apoyado desde su inicio por Microsoft con 60 millones de dólares, terminó por adoptar al sistema operativo de dicha empresa como el eje para llevar Internet a 10 mil localidades mexicanas. En los hechos, como apunta Miguel de Icaza[26], uno de los lideres del proyecto Gnome de software de código abierto, el gobierno

[21] http://europa.eu.int/ISPO/convergencegp/greenp.html
[22] http://www.cde.ua.es/dsi/feb00so.htm
[23] http://www.europarl.eu.int/home/default_it.htm
[24] Iniciativa de Patentes del Parlamento Europeo del 24 de Octubre de 2003 http://www.europarl.eu.int/home/default_it.htm
[25] Recordemos que de acuerdo al último "Indice de Desarrollo Humano" de la UNESCO, en los países desarrollados se concentran el 95% de patentes tecnológicas a nivel mundial. http://www.unesco.org
[26] DE ICAZA, Miguel "Comparecencia de Miguel De Icaza ante el Senado Español" Comisión de la Sociedad de la Información y el Conocimiento 14 marzo 2002 http://www.senado.es/legis7/comisiones/videos/icaza.pdf

mexicano accedió a ingresar a una lógica de negociación en donde debe vender en promedio 45 barriles de petróleo (800 euros en total, de acuerdo a los precios del 2001) para poder adquirir una licencia de uso de una sola estación de trabajo que cuente con el sistema operativo y suite ofimática de Windows; es decir, en el fondo se apostó por intercambiar un recurso no renovable por otro fácilmente reproductible, aún a pesar de que existen soluciones como el software libre y el software de código abierto, que pueden ser adquiridas gratuitamente y que cuentan con mayores ventajas tecnológicas y sociales.[27]

Esta inserción orgánica de las empresas en las políticas tecnológicas también ha quedado de manifiesto en las ultimas dos reuniones de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI); tanto en el evento del 2003 como en el del presente año gran parte de los discursos se enfocaron a a promover a) las soluciones de mercado como las únicas posibles para la construcción del nuevo escenario social b) y a presentar los intereses del sector empresarial como eje transversal de casi todos los temas a atacar; marcos legislativos, propiedad intelectual, creación de mercados, transacciones electrónicas, seguridad informática, patentes de software (Tamayo, 2003; Trejo, 2004, Solís, 2004).

En la CMSI-2004 apostar por este tipo de lógica implicó, por ejemplo, no dar voz ni voto a actores sociales como la asociación de reporteros sin

[27] Ver apéndice.

fronteras[28] o a la única organización de defensa de la libertad de expresión y los derechos humanos en China.[29]

1.2.2 El Modelo de Consumo

Hasta este momento se ha sugerido que son los oligopolios de las telecomunicaciones y la información los actores centrales que demarcan el impulso de la economía de la información; a continuación se analizará el modelo, centrado en el consumo, que buscan imponer para el uso social de la información y las nuevas tecnologías.

El modelo de consumo refiere una dinámica económica que pretende reducir las potencialidades sociales de la información y las NTCI a su explotación mercantil, lo cual permite seguir estimulando el crecimiento del capitalismo informacional (Castells, 1999) y el papel rector de los oligopolios en la sociedad. El origen del modelo de consumo puede situarse a mediados de los años 80s, cuando la convergencia entre la informática, las telecomunicaciones y la industria audiovisual comenzó a alcanzar una base de usuarios lo suficientemente amplia.

> A medida que se conectaron cada vez más usuarios de clase media, el comercio cayó en la cuenta de que las técnicas para manejar información podrían ser adaptadas a las ventas. El paso conceptual de la recuperación de información a la recuperación de mercancías y

[28] Reporteros sin fronterashttp://www.rsf.rg
[29] Web de la contracumbre WSIS? WE SIEZE http://www.geneva03.org/. Más información sobre este punto se puede consultar en "Derechos de Comunicación en la Sociedad de la Información" http://www.crisinfo.org/ y en La Página de Raúl Trejo Delarbre http://raultrejo.tripod.com/

servicios fue fácil de hacer, abriéndose un nuevo mercado virtual prometedor.[30]

Hoy en día, el proceso de maduración del modelo de consumo ha requerido incentivar varios ámbitos sociales para preservar su desarrollo; de entre estos, algunos de los más importantes son:

1) La privatización de la información.
2) La despolitización tecnológica de los usuarios de las NTCI

1) La privatización de la información

Un escenario que ante el desarrollo de la economía de la información ha comenzado a experimentar un proceso de profunda reestructuración es el de la información misma (el motor de la sociedad de la información); la cual paulatinamente ha comenzado a perder su carácter potencial de conocimiento y a ser ofertada como mercancía:

> "En otras palabras, no es sólo el crecimiento de la importancia del sector de las tecnologías de la información (*informatización*) lo que explica la evolución positiva de la economía (...) sino que *puede que* sea mucho más relevante la importancia creciente de la información, y su explotación, como recurso económico (*informacionalización*). O sea, *podría ser* que la economía crezca no tanto porque aumenta el *impacto de las tecnologías de la información*, sino porque aumenta el *valor de la*

[30] FEENBERG, Andrew (2000) "Tecnología para comunidades y racionalización democrática" en Enredando http://enredando.com/cas/en.medi@/masenredandos/msg00019.html

información (las ideas, los conocimientos, la inteligencia) como bien económico capital."[31]

Ciertamente, se asiste a una época histórica en donde la sociedad está cercada por una gran abundancia de información; sin embargo, es información que no se manifiesta en su naturaleza potencial de conocimiento, sino en su carácter de valor-mercancía. En este contexto las figuras del "progreso y el reloj" que soportaban a la sociedad industrial, han sido sustituidas por las improntas de la "comunicación y el mercado"[32]; y la sociedad de hoy en día ha tenido que "...abandonar los conceptos de transmisión de la información (...) pasando a los modelos de transacción de la información, donde se produce una sintonía entre las necesidades de información de alguien y las posibilidades informadoras de otro."[33]

Algunos de los efectos sociales que ha provocado la simplificación de la información a su carácter de mercancía han sido:

a) La privatización de la información socialmente relevante.

Al ser el sector empresarial el propietario de una gran parte de la información sobre la cual se construye la sociedad de la información, posee las condiciones para ocultarla, modificarla, difundirla a medias o incluso para decidir quienes pueden utilizarla y a cambio de qué.[34]

---

[31] CORNELLA, Alfons (1998) "La infoestructura. Un concepto esencial en la sociedad de la información" Barcelona, ESADE. Pág 4.
[32] RAMONET, Ignacio (1999) "Ser periodista hoy", Pág. 40. Citado por CROVI, Delia (2001) *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud*. México, FCPyS-UNAM
[33] ABRIL, Gonzalo (1991) *Teoría general de la información.* Madrid, Catedra, pág. 176.
[34] Un ejemplo concreto de este punto se abordará más adelante con el proceso de privatización del sistema operativo Unix.

b) Los altos costos en la difusión de la información.

En la sociedad de la información cada vez son más los discursos que se generan y menos las posibilidades para difundirlos a otros debido al alto costo que las empresas han comenzado a imponer a las personas para acceder a las NTCI; ya sea en el rubro del parque tecnológico, en los servicios de difusión de información o en los medios para su consulta.

c) Un alto volumen de información-entretenimiento.

De los contenidos que articulan a la sociedad de la información: entretenimiento, servicios, periodismo y conocimiento (Woolton, 2000), la economía de la información ha privilegiado la difusión de los primeros dos, los cuales se adaptan mejor al esquema de información-mercancía a la vez que promueven una apropiación social de las NTCI basada en la mercantilización y el consumo.

d) La legitimación ideológica de la economía de la información a través de la información.

En un cuarto escenario, el contenido de la información-mercancía se encarga de promover un escenario ideológico en donde se difunden ampliamente los discursos que sugieren el fin de la historia (Fukuyama, 1990)[35]; al tiempo que se promueve a la conectividad y los himnos a la tecnología como un nuevo tarrelato de reestructuración económica-social: las experiencias de Silicon Valley como modelo de libre empresa, la "Ley de Gordon Moore" como principio obligado para actualizar el parque tecnológico, las donaciones económicas de Bill Gates como ejemplo del nuevo empresario filántropo, etc.

[35] Debe tomarse en cuenta que Francis Fukuyama sugirió el fin de la historia cuando aún pertenecia a la Oficina de Planificación Política del Departamento de Estado norteamericano, lo cual obliga a pensar en la figura del intelectual a sueldo. Es decir, en en este caso hubo un clima de reflexión cargado por la influencia del quehacer económico.

En este nuevo escalón de la economía de la información existen empresas que son al mismo tiempo dueñas de la información y proveedoras del parque tecnológico para acceder a ella (ya que la fusión vertical entre oligopolios no está prohibida). En Estados Unidos opera AOL-Time Warner, considerada la mayor fusión de la historia de empresas norteamericanas, que controla a los estudios Warner Bros, Hanna–Barbera, treinta y tres revistas entre las cuales destacan Time, Fortune, Life, Money o People; las discográficas Atlantic y Warner; las cadenas de satélites HBO, CNN, TBS, TNT y Cartoon Network además de contar con un promedio de 22 millones de suscriptores a los servicios de internet y IRC que ofrece AOL. Por su parte en Europa está Vivendi Universal, empresa que cuenta con Canal Plus, Universal Studios, USA Network, 22 sellos discográficos, seis editoriales literarias, 10 empresas electrónicas y 8 empresas de telecomunicaciones.[36]

2) La despolitización tecnológica de los usuarios de las NTCI.

Otro escenario que el desarrollo del modelo de consumo requiere acrecentar es el de la despolitización tecnológica de los usuarios de las NTCI (Flichy, 1995; Feenberg, 2000b; Gutiérrez, 2003): es decir, aumentar el número de usuarios cuyo interés por la tecnología se oriente a los aspectos mercantiles y de entretenimiento que ofrece ésta, pero no en conocer a profundidad el diseño y posibilidades comunicativas que puede llegar a generar.

Como señala Saenz (2000), existe una gran cantidad de usuarios de las NTCI quienes creen firmemente "...que la sociedad de la información es tener

[36] A partir de ALMIRON, Nuria (2002) *Los amos de la globalización.* Barcelona, Plaza & Janes. Pág. 302.

un teléfono celular y cargarlo de tiempos en el cajero automático, descargarse ficheros MP3, "chatear" por internet o disponer de 200 canales de televisión por satélite."[37]

Este perfil de usuarios, despolitizados en el sentido tecnológico, y sobre los cuales resulta particularmente complejo promover la noción de cultura de la información, se caracterizan por oponer a la tecnología una serie de actitudes que, si bien pueden oscilar entre la exploración, el juego o la apropiación instrumental (Flichy, 1995)[38], no rebasan los parámetros del uso individual y de consumo; como se sugiere a continuación:

a) Exploración, la cual tiene que ver con la adopción de una determinada tecnología, misma que comienza cambiar los hábitos, el espacio y los tiempos del entorno cotidiano; en este momento aún no existe una concepción sólida acerca de los usos concretos a los que dará lugar.[39]

b) Juego, caracterizada por la tendencia temprana a relacionarse con la tecnología desde una postura lúdica, que no implica grandes responsabilidades y que sirve como eje para ir descubriendo y apropiándose de un abanico más amplio de posibilidades.

---

[37] SAEZ, Fernando (2000) "Sociedad de la información, comunidades nootropicas, nootecnología" en *Meditación de la Infotecnología*, Madrid, América Ibérica. Versión electrónica en: http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero1/vacas.htm

[38] Si bien Flichy no habla de "apropiación instrumental" de la tecnología, sino sólo de "apropiación"; es evidente que una crítica que se le puede hacer a esta última categoría es su tendencia a considerar como iguales a todos los usuarios involucrados en el apartado de la apropiación, hay que destacar que no es lo mismo un usuario educado a trabajar con las posibilidades que imponen los intereses de los oligopolios, a otro que busca programas alternativos o que incluso es capaz de innovar en lo tecnológico. Por esta razón se le añadió a esta fase el calificativo de instrumental.

[39] Un articulo que ayuda a comprender en mayor medida este punto se encuentra en GÓMEZ, Edgar (2003) Espacio, "Ciberespacio e Hiperespacio: Nuevas configuraciones para leer la Comunicación Mediada por Computadora" Anuario de Investigación del CONEICC. Disponible en el Archivo del Observatorio para la CiberSociedad en http://cibersociedad.rediris.es/archivo/articulo.php?art=19

c) Apropiación instrumental, donde el usuario ya domina la mayor parte de posibilidades estandarizadas que ofrece la tecnología que adquirió, mismas que utiliza en mayor medida para su beneficio personal, dando paso a la comunicación interpersonal y a la administración de recursos privados de información.

Conforme a la lógica de las fases anteriores, la despolitización tecnológica en los usuarios puede ser vista como un primer momento, a todas luces necesario, pero no agotado en su relación con la tecnología en cuestión. En un segundo momento, deben estimularse las bases impulsar un uso social que vaya más allá de los niveles instrumental y personal que se describen, como podrían ser, por ejemplo, su carácter colectivo y/o de innovación social.

Llegado este punto y a diferencia de lo que plantean las corrientes pedagógicas centradas en las NTCI, en el sentido de "facilitar las interfaces" y promover la cultura de la "simplificación tecnológica"; la despolitización tecnológica juega un papel estratégico para la maduración del modelo de consumo, ya que partir de ella se facilita la implantación de escenarios axiales para el empoderamiento de la economía de la información, entre los cuales destacan:

a) Diseño unilateral de la tecnología.

Al no estar los usuarios finales inmersos y/o interesados en las condiciones económicas, políticas y culturales que rodean las posibilidades de una tecnología, quedan sentadas las bases para que ésta se diseñe sin un contrapunto social, lo cual permite promover ofertas tecnológicas que directa o indirectamente privilegien a los intereses comerciales.

b) El marketing como criterio de selección.

La condición de usuarios finales también sienta las bases para que la tecnología no pueda ser evaluada por su competencia tecnológica, sino por su proceso de marketing, ya que este último cuenta con la difusión y el apoyo de la información-mercancía.

c) Actualización de la tecnología a partir de los criterios oligopólicos.

Ejercer la condición de usuarios finales usualmente implica inscribirse a un proceso de unidimensionalidad tecnológica, donde la actualización y/o migración de los equipos se dicta a partir de la necesidad económica de la empresa en cuestión, y no por una necesidad real en términos sociales.[40]

d) Usuarios tecnológicamente cautivos.

En un último momento, quedan sentadas las bases para que los usuarios finales progresivamente asimilen y se adapten al diseño, formas de oferta y usos de la tecnología que durante largos periodos de tiempo les han impuesto los oligopolios; resultándoles, en términos culturales, sumamente complejo migrar a otras opciones y alternativas.

1.2.3 El determinismo tecnológico

Un último aspecto a tomar en cuenta de la economía de la información es su tendencia a justificar su dinámica de desarrollo a partir de las concepciones

[40] Algunos documentos que abordan a profundidad este punto, particularmente en el caso de Microsoft son GARCIA, Antonio (1999) *Stop Gates.Now.* Madrid, Foca Investigación; DI COSMO, Roberto (2003) "Hijacking the world: The dark side of Microsoft". http://www.dicosmo.org/; GREENSPUN, Philip (2002) "How to Become As Rich As Bill Gates". http://philip.greenspun.com/bg/

lineal (González y Lujan, 1996) y determinista de la tecnología (Mumford, 1971; Winner, 1979).

Lineal en el sentido que la idea del progreso en la sociedad de la información está depositado sobre un modelo evolutivo, donde lo tecnológico antecede a lo económico y éste a su vez a lo social:

Así, el progreso científico da paso al progreso tecnológico, el progreso tecnológico da paso al económico; finalmente, el progreso económico da paso al progreso social[41]

Sumándose a la visión lineal se encuentra la determinista, que también presenta a la tecnología como una entidad con potencialidades intrínsecas (el mito de la tecnología como algo autónomo, la idea de que el cambio social es determinado por el cambio tecnológico, la lógica de la causa-efecto), que no son condicionadas por el contexto sociocultural en que se encuentran.

Ambas concepciones han hecho la función de plataforma discursiva para disfrazar la economía de la información y las características que integra, en momentos necesarios para la consecución de la sociedad de la información.

> "En la actualidad, por ejemplo, muchos trabajos sobre el impacto social de la informática (...) adoptan posiciones cercanas al determinismo tecnológico. Se supone en muchas ocasiones que las características básicas de la sociedad futura - en este caso la sociedad de la información

[41] GONZÁLEZ M., J. Cerezo y J.L. LUJÁN (comps.) (1996), *Ciencia, tecnología y sociedad*, citados por SANTOS, María Josefa y DIAZ, Rodrigo (2003) "El análisis del poder en la relación tecnología y cultura: una perspectiva antropológica" en *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología.* México, Instituto de Investigaciones Sociales – UNAM.

- estarán determinadas fundamentalmente por la forma en que el trabajo, las organizaciones, el ocio o la política se vean afectados por los nuevos desarrollos informáticos. A veces, se acepta la existencia de un cierto número de opciones sociales posibles (...); en cualquier caso, el abanico de opciones es limitado y, lo que es más importante, está limitado por la tecnología. Mientras que el medio social puede adoptar diversas configuraciones dependiendo del tipo de tecnología preponderante, la tecnología misma se considera un producto fundamentalmente "no social" cuyo desarrollo tiene lugar de forma inexorable o, por lo menos, aproblemática.[42]

Algunas de las preposiciones que han llegado a ser asumidas como incuestionables debido a la difusión del determinismo tecnológico, son:

a) Pensar la tecnología en su imagen de caja negra. Esto es, formarse una opinión del diseño y construcción de un artefacto tecnológico a partir del modelo acabado y no de su proceso de desarrollo, el cual contempla una serie de factores y negociaciones entre diversos actores sociales. Bajo esta óptica se anula la perspectiva de la construcción social de la tecnología, al tiempo que se reafirma el proceso de despolitización tecnológica de los usuarios.

b) Entender la maduración de la economía de la información como requisito previo para el advenimiento del progreso social. Es decir, despojar de toda evaluación y crítica la labor financiera que vienen realizando los oligopolios de las telecomunicaciones, ya que en el fondo ellos son sólo el medio (progreso económico) para alcanzar un fin (progreso social).

[42] AIBAR, Eduardo (1996) "Lo social de las máquinas: orígenes, desarrollo y perspectivas actuales de la sociología de la tecnología". Revista Española de Investigaciones Sociales, n. 76, oct./dic. 1996.

c) Promover una imagen utópica del determinismo tecnológico: Al tener la tecnología potencialidades propias, que no son susceptibles de ser problematizadas por la sociedad, quedan sentadas las bases para -por decirlo así- sentarse a esperar la llegada de beneficios de todo tipo.

Uno de los escenarios que cuenta con los elementos necesarios para percatarse del impacto del determinismo tecnológico como eje evolutivo es el fenómeno de la brecha digital (Crovi 2001, Norris, 2001, Marshall, 2002): una división existente entre países que poseen tecnologías de información y comunicación, los que apenas se encuentran en vías de adquirirlas y los que no tienen contemplado adquirirlas a corto plazo.

Siguiendo la lógica del determinismo tecnológico, a partir de los años 90 un número importante de naciones del tercer mundo comenzaron a invertir en tecnologías de la información ya que a partir de esta acción, se esperaba, se impulsaría de manera estructural el bienestar en escenarios como la educación, la sociedad y la cultura. Sin embargo, con el paso de los años los índices de bienestar social no sólo no han crecido; sino que además han tenido que hacer frente a otro tipo de brechas derivadas de la tecnológica:

a) Global. Relacionada con la distribución del parque informático a nivel mundial.
b) Social. Relacionada con el acceso y uso ciudadano de las NTCI.
c) Democrática. Relacionada con la utilización de las NTCI para participar, involucrarse y tomar parte en la vida pública.
d) De banda ancha. Relacionada con la velocidad de conexión a la internet y el equipamiento de hardware.

e) Informativa. Relacionada con la difusión equitativa de los distintos discursos e información de interés público.
f) De idioma. Relacionada con la preponderancia del idioma inglés en el uso del software.

> "Es por ello que el abismo digital no sólo debe plantearse en términos de infraestructura, que constituye sólo una parte del problema. Se trata también, y por sobre todo, de un abismo de conocimientos que debemos franquear adecuadamente con programas de capacitación y con información precisa sobre cómo los usuarios están incorporando la convergencia tecnológica a su vida cotidiana. Se trata además, de un abismo político-económico en tanto y en cuanto se ha acentuado como consecuencia de un modelo que propicia exclusiones de un nuevo orden."[43]

1.3 La cultura de la información

Hasta este momento se ha estudiado el ámbito de la economía de la información, de la cual se destacó a los oligopolios de las telecomunicaciones y la información como sus actores centrales; así mismo, se puso el acento en los efectos sociales que promueven respectivamente el modelo de consumo, la privatización de la información, la despolitización tecnológica de los usuarios y el determinismo tecnológico.

[43] CROVI, Delia (2002) "El discurso de la brecha digital ¿Promesa de futuro o salto al vacío?" en Revista TRAM(P)AS de la comunicación y la cultura, número 4. Pág. 32.

A continuación se hará referencia a la cultura de la información, sus actores, el modelo que demanda para el uso social de las NTCI, así como su interpretación de la tecnología.

Por cultura, en el sentido general del término, se entiende, siguiendo a Tylor (1958) a "...todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, la costumbre y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad"[44]. Reafirmando lo dicho por Tylor, Geertz (1973) señala que la cultura engloba toda la "...urdimbre de significados que permite interpretar la experiencia y orientar la acción."[45]

Es decir, la cultura engloba una serie de experiencias, conocimientos y/o actitudes que permiten al sujeto integrarse a la sociedad, siendo algunas de sus características más destacadas las siguientes:[46]

a) Su transmisión de generación en generación. La mecánica de transmisión de conocimientos, actitudes, valores, etc. acostumbra difundirse de una generación determinada a su inmediatamente inferior.
b) Su carácter simbólico. Que permite dotar de significados compartidos a sujetos, cosas o hechos, los cuales sirven como parámetro para orientar la acción social.

[44] TYLOR, E. B. (1958). *Primitive culture*. New York: Harper & Row citado por FAURA i Homedes, Ricard (2000) "Cibercultura, ¿Realidad o ficción?", Universitat de Barcelona, Ciudad virtual de antropología y arqueología, Congreso virtual 2000 http://www.naya.org.ar/congreso2000/ponencias/Ricard_Faura.htm
[45] GEERTZ, Clifford (1973) *La interpretación de las Culturas*. Barcelona, Gedisa.
[46] A partir de FAURA i Homedes, Ricard (2000) Op. Cit.

c) Su existencia compartida. La cual se consolida a través de los grupos sociales a los cuales se pertenece, mismos que promueven el proceso de enculturación de los sujetos.

En el contexto de la sociedad de la información y en particular con los usos sociales a los que ha dado lugar la internet, algunos autores han acuñado el concepto de cibercultura para dar cuenta de las nuevas condiciones que la cultura ha experimentado con la suma de la tecnología digital; por ejemplo, Levy (1998) señala que la "Cibercultura es el conjunto de técnicas, de maneras de hacer, de maneras de ser, de valores, de representaciones que están relacionadas con la extensión del Ciberespacio"[47]; por su parte Dery (1998) sugiere que el término abarca toda la "cultura de los ordenadores"[48], en tanto que Restrepo (2002) indica que ésta: "...es el nuevo horizonte que da sentido y orienta la acción en el mundo a partir del advenimiento del computador y, con éste, del ciberespacio."[49]

Estas nociones, que aún requieren experimentar un proceso teórico de maduración ya que no rebasan la descripción general del fenómeno, son insuficientes para fundamentar que efectivamente se asiste a un cambio de paradigma en el terreno de la cultura; sin embargo, se señalan porque en el fondo todas ellas ponen el acento en sugerir que determinados elementos que integran a la cultura han adquirido una nueva importancia con la llegada de las NTCI, lo cual es innegable.

---

[47] LEVY, Pierre (1998) *La cibercultura, el segundo diluvio.* Barcelona, Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.
[48] DERY, Mark. (1998) *Velocidad de escape. La Cibecultura en el final del siglo*. Madrid: Siruela. Pág. 11 Un resumen de esta obra se encuentra en http://www.argumentos.us.es/recensio.htm
[49] RESTREPO, Paula (2002) "La Cibercultura: límites conceptuales, manifestaciones y posibilidades locales." México. Universidad de Colima. Publicado en Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Razón y Palabra.
http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/cibersexo/2002/julio.html

Dentro de este escenario uno de los ámbitos que ha comenzado a adquirir mayor peso en el contexto de la cultura es el de la información, la cual se ha convertido en pieza axial de la nueva sociedad. Ahora bien, la relación entre cultura e información ha llevado a autores como Cornella (1998) a sugerir el término de cultura de la información, al cual define como:

> "...una sociedad en la que la información se usa intensivamente en la vida social, cultural, económica y política (...) Un país puede disponer de una potente economía de la información (por ejemplo, una industria informática o de telecomunicaciones muy avanzada, que además exporte mucho), mientras que simultáneamente sea muy pobre en cuanto a cultura de la información. Si, por ejemplo, su estructura social es muy jerarquizada, puede que no haya una cultura extendida de uso de la información (la información la tiene el del nivel mas alto, no hay transparencia informacional en las organizaciones, etc.) O puede que en el sistema educativo se prime la captación de unos conocimientos concentrados en un libro de texto, no se promocione la utilización de las bibliotecas en las escuelas, o no se estimule, o incluso se menosprecie, la capacidad creativa en beneficio de la obediencia y la docilidad. En este caso, el factor *E* (economía de la información) puede tener un valor importante, mientras que *C* (cultura de la información) lo tiene bajo."[50]

Es decir, para impulsar el desarrollo de la cultura de la información se requiere de la instauración de un escenario social articulado por diversas figuras, entre las cuales sobresalen las de colectividad, de transparencia

[50] CORNELLA, Alfons (1998) "La infoestructura. Un concepto esencial en la sociedad de la información" Barcelona, ESADE, Pág. 3-4.

informacional, de pluralidad de elecciones y de creatividad; principios que implican un cambio radical en relación al modelo vertical y de consumo que ha impulsado la economía de la información.

Inscrito a esta lógica, el término de cultura de la información está íntimamente relacionado con otras nociones (igualmente empíricas) que también han surgido para dar cuenta del valor social y cultural de la información y entre las cuales destacan:

a) La inteligencia colectiva (Levy, 1994, 1995, 2000). "La inteligencia colectiva es producto de la memoria colectiva, del imaginario colectivo, un proyecto que surge cuando el hombre hace de la colectividad el medio que le permitirá interactuar con otros individuos."[51]

b) Las inteligencias en conexión (Kerckhove, 1999 b). "Las redes (...) están proporcionando el entorno operativo para la convergencia de todos los datos. Una mente, tal como la que todavía podemos considerar como nuestra, está entrando en avalancha en las redes, con una relación más interactiva, más estrecha, más sensorial que nunca."[52]

c) Las comunidades nootrópicas (Saenz, 2000). "Se dice que cuanto más y mejor acceso tengamos a la información, seremos más sabios y más ricos. De hecho, a quienes es más probable que les suceda tal cosa es a quienes viven dentro de comunidades nootrópicas, esto es, comunidades orientadas a desarrollar procesos basados en el conocimiento o generadores de

[51] LEVY; Pierre (1999) *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, Paidós Multimedia 10. Pág. 89.
[52] KERCKHOVE, Derrick (1999) *Inteligencias en conexión.* Barcelona, Gedisa Editorial. Págs. 20-21.

conocimiento, porque –una vez más conviene insistir en ello- lo esencial no es la información, sino la cantidad y clase de conocimiento que ésta contiene."[53]

d) La sociedad del conocimiento (Crovi, 2004). "La sociedad del conocimiento constituye un segundo momento, consecuencia o resultado de una primera etapa definida como sociedad de la información. Valora la inteligencia colectiva, la presencia en la red, la interactividad con el usuario o los servicios finales y el trabajo colaborativo en red. Para este tipo de sociedad lo importante es el saber técnico u organizativo sobre los procesos más que sobre los problemas, es por ello que combina oficios y eficiencias productivas."[54]

De acuerdo a estas nociones relacionales como a la propia cultura de la información, el valor social de la información y las NTCI se encuentra en la posibilidad de acceder libremente a la información de interés público y explotarla socialmente a través de dinámicas colectivas de trabajo.

Bajo tal contexto cabe entonces preguntarse quiénes son los actores sociales que en mayor medida están llamados a impulsar dicho escenario.

---

[53] SAEZ, Fernando (2000) "Sociedad de la información, comunidades nootropicas, nootecnología" en *Meditación de la Infotecnología.* Madrid, América Ibérica.

[54] CROVI, Druetta (coord..) (2004) "Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles" en *Sociedad de la información y el conocimiento*. Argentina, La Crujía ediciones. Pág. 47. Aquí se retoma el término de sociedad del conocimiento desde la lectura social que refiere Crovi: ciudadanos que explotan el conocimiento) y no bajo el enfoque económico propuesto por autores como Hayek (1945) y Drucker (1993), basados en la idea de trabajadores del conocimiento.

1.3.1 Ciudadanos bien informados e informacionalmente hábiles

En la definición que se propuso anteriormente sobre cultura de la información se planteó la necesidad de articular un escenario social donde la información se utilice intensivamente en la vida social, cultural, económica y política; bajo esta perspectiva es válido inferir que sus actores centrales se encuentran inscritos en prácticamente todos los sectores de la sociedad (empresas, gobiernos y ciudadanos) Sin embargo, en los apartados anteriores se explicó como las estrategias de crecimiento adoptadas por el sector empresarial se oponen directamente al estímulo de la cultura de la información, en tanto que las pretensiones de modernización de la esfera gubernamental se han apoyado mayormente en una visión líneal y determinista de la tecnología.

En esta óptica, las condiciones para impulsar el desarrollo de la cultura de la información quedan en un amplio sentido depositadas en el sector de los ciudadanos, quienes en teoría no están atados a la voluntad particular que exige la competencia económica y/o política.

Al hablar de ciudadanos se hace alusión a un conjunto de sujetos capaces de participar racional y discursivamente en la formación de decisiones que atañen a todos (Ferry y Woolton, 1998). Si bien históricamente el ideal de ciudadanía se ha vinculado fuertemente con la idea de contar con ciudadanos bien informados, ahora, en el contexto de la sociedad de la información, parece sumarse una nueva exigencia:

> "Ya no podemos decir que quien tiene la información tiene el poder (...) El problema está situado en la selección de la información más

relevante para cada momento y en su procesamiento para aplicarla adecuadamente a cada situación."[55]

A diferencia del perfil de ciudadanos que se enfrentaron a los medios masivos tradicionales (prensa, cine, radio y tv) durante la primera mitad del siglo XX[56], ahora los ciudadanos inscritos en el marco de las NTCI tienen que oponer un mayor índice de capacidades para el manejo de la información, un proceso que demanda:

> "...desarrollar (o potenciar, si ya las tienen) habilidades para el mejor manejo de la información (*habilidades informacionales*), desarrollando capacidades de análisis crítico que les permitan discriminar aquella información útil entre mucha otra que sólo consume su limitado tiempo de atención. (...) Y no se nos debe escapar las profundas consecuencias que la actitud que adopten aquí los poderes públicos tendrá sobre el futuro de los sistemas democráticos, basados, en el fondo, en una administración transparente y unos ciudadanos informados. Quizás el futuro de la democracia dependa de su capacidad para catalizar las capacidades de ciudadanos no sólo *bien informados*, sino *informacionalmente hábiles*."[57]

Se infiere de esta cita que la explotación cultural de la información a través de las NTCI se encuentra muy alejada de lo propuesto por la lógica determinista (acercar la tecnología a la sociedad y esta última sabrá qué hacer

---

[55] FLECHA, Ramón, GOMEZ, Jesús y PUIGVERT, Lidia (2001) *Teoría sociológica contemporánea*. Barcelona, Piados. Pág. 89.
[56] Mayores referencias sobre este punto se encuentran en CROVI, Druetta (coord..) (2004) *Sociedad de la información y el conocimiento*. Argentina, La Crujía ediciones. Pág. 47.
[57] CORNELLA, Alfons (1998) "Economía de la información o sociedad de la información" Barcelona, ESADE. Pág. 3.

con ella), dado que depende en mayor medida de la generalización de una serie de capacidades ciudadanas.

Por el carácter empírico de su propuesta, Cornella no señala la diferencia entre las nociones de ciudadanos "bien informados" y ciudadanos "informacionalmente hábiles", mismas que serían útiles para comprender los distintos escalones de la cultura de la información. Sin embargo, resulta oportuno ampliar dichos conceptos tomando como base las propuestas relacionales de Rehingold (1994), Levy (2000); Feenberg (2000 b), Himanen y Castells (2001 a).

Los ciudadanos "bien informados" son aquellos que:

a) Tienen acceso a la información, lo cual implica haber salvado el primer momento de la brecha digital.

b) Conocen los recursos de la información a su disposición, esto es, disponen de la habilidad para buscar y consultar información más allá de las ofertas mediáticas inmediatas.

c) Entienden la información a su disposición, lo cual les permite oponer procesos cognitivos para comprender la información y asociarla con otros contenidos, generando conocimiento.

En un escalón de apropiación tecnológica más alta se encuentran los ciudadanos "informacionalmente hábiles", quienes:

a) Aplican y suman la información que obtienen a sus conocimientos para solucionar, resolver o impulsar determinados escenarios.

b) Participan en el intercambio de la información, relacionándose con otros ciudadanos a partir de dinámicas colectivas y relegando los intereses particulares.

c) Pueden ser impulsores de nuevos conocimientos y canales de difusión.

Si bien el concepto de ciudadanos "bien informados" como el de "informacionalmente hábiles" denotan la necesidad de construir una nueva actitud ciudadana ante la información y las NTCI, no se puede eludir el problema del contexto social en el cual están inmersos y que depende en gran medida de las políticas públicas que se sigan al respecto.

Uno de los acuerdos internacionales más relevantes sobre este punto está depositado en la esfera educativa, particularmente en la "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción y Marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior", aprobada en 1998 por la UNESCO y en donde entre otros principios se impulsan:

a) Entender a la educación como un espacio abierto y de aprendizaje permanente.
b) Promover el acceso igualitario a las NTCI.
c) Ver al alumno como centro del proceso educativo.

De acuerdo a los principios de esta declaración, en el marco de la sociedad de la información lo que se pretende es, además de aprender (dar la información que se necesita de por vida), estimular la actitud del aprendizaje permanente (lifelong learning); la cual sentaría las bases estructurales para el desarrollo de ciudadanos informacionalmente hábiles. Sin embargo, más allá del escenario descrito por la UNESCO, persiste la tendencia de apelar a perfiles descriptivo-generales, sin abordar en lo específico qué tipo de

condiciones informativas y de habilidades técnicas deben de acompañar a los ciudadanos; apartado que se aborda a continuación.

1.3.2 El Modelo de Comunidad

A diferencia del modelo de consumo que busca impulsar la economía de la información, en la cultura de la información el acento se centra en la instauración de un modelo de comunidad (Feenberg, 2000), donde se promuevan dinámicas basadas en la asociación estable de grupos ciudadanos que participen y exploten socialmente la información y las NTCI; generando beneficios colectivos y de interés público.

Para el desarrollo de este tipo de modelo, resulta fundamental conjuntar varias directrices sociales, algunas de los más destacadas son:

1) La producción y difusión de información-conocimiento.
2) El crecimiento de los usuarios politizados tecnológicamente.

1) La producción y difusión de información-conocimiento.

Este tipo de información es aquella que se presenta y es asumida en su valor potencial de conocimiento, no en su valor de mercancía; sobre este punto vale la pena detenerse brevemente para aclarar la relación entre información y conocimiento y cómo es que la primera puede dar paso a lo segundo.

Tomando como guía algunas propuestas al respecto (Abril, 1991; Checkland y Holwell, 1998; Cornella, 2000) se puede sugerir que la

información y el conocimiento no son más que elementos integrales de una cadena de crecimiento más amplia, que se inicia a partir de los datos.

Datos ••••▶ Información ••••▶ Conocimiento

Datos: resultado de la observación, medida y valoración sobre algún aspecto del mundo.

Información: la interpretación de los datos desde un contexto personal, disciplinario y/o colectivo, que les dará utilidad inmediata.

Conocimiento: La combinación de varios tipos de información para originar un ejercicio mental de abstracción, reflexión, análisis y síntesis sobre un ámbito determinado.

Siguiendo este esquema, la información (interpretación de datos) es el paso previo para la producción de conocimiento y cuenta con más posibilidades de conducir a este fin si se encuentra íntegra y disponible para su explotación social. En el caso de la información-mercancía usualmente sólo se presenta una parte de información, lo demás puede estar disponible (si se ejerce el círculo de compra) o no a la sociedad (secreto empresarial); lo cual obstaculiza asociarla a otro tipo de información y así realizar una síntesis más efectiva que conduzca a su valor como conocimiento. En contraparte, cuando se hace referencia a la información en su valor de conocimiento, se engloba a aquella información de naturaleza íntegra (esto es, donde ninguna parte de su contenido orgánico ha sido sustraído), de interés público y que está disponible a través de los entornos de comunicación de las NTCI.

Algunos valores sociales que se promueven a través de la producción y circulación de la información-conocimiento son:

a) Valor del conocimiento. Más ciudadanos se ilustran y aprenden debido a que la información-conocimiento está disponible para todos.

b) Valor comunitario. La información-conocimiento promueve lazos de identificación entre ciudadanos al saberse parte de un grupo con las mismas posibilidades de acceso, difusión e intercambio de información.

c) Valor del capital personal de información. La información que se posee a nivel personal, que puede no ser importante para la lógica de la economía de la información, en la cultura de la información puede ser altamente valorada por otros.

d) Valor de la sociedad red. La producción y socialización de la información-conocimiento puede ser mayormente estimulada gracias a la utilización por parte de los usuarios de las NTCI y en particular la internet, la cual posibilita la comunicación a nivel pluridireccional.

2) La politización tecnológica de los usuarios de las NTCI.

Anteriormente se propuso que en el escenario de la economía de la información la despolitización tecnológica de los usuarios era una condición estratégica para el crecimiento de los oligopolios de la información y telecomunicaciones; sin embargo, en la cultura de la información lo que se requiere incentivar es el proceso contrario, es decir, fomentar el crecimiento de usuarios politizados tecnológicamente.

Una de las nociones que permite dilucidar esta diferencia conceptual entre usuarios politizados y despolitizados en el sentido tecnológico es la de racionalización democrática Feenberg (2000).

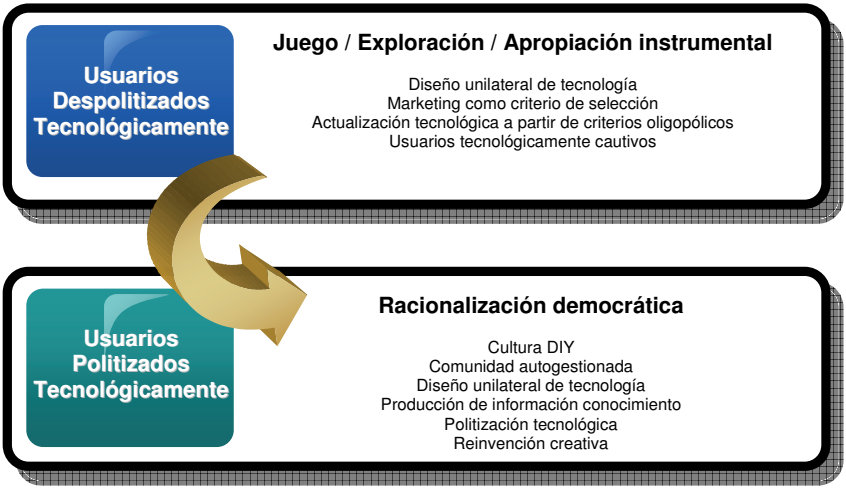
> "Necesitamos un informe que subraye el ingenio con el cual el usuario acomete productos como ordenadores. Para este fin, Feenberg ha introducido el concepto de "racionalización democrática", refiriéndose a las intervenciones de los usuarios que desafían las consecuencias perjudiciales, las estructuras de poder no democráticas y las barreras de la comunicación, arraigadas en la tecnología."[58]

Por tanto, debe sumarse otra etapa o nivel a las fases de exploración, juego y apropiación instrumental de la tecnología (Flitchy, 1995) que anteriormente se revisaron.

[58] FEENBERG, Andrew (2000) "Tecnología para comunidades y racionalización democrática" en Enredando http://enredando.com/cas/en.medi@/masenredandos/msg00019.html

Cuadro 1:

Usuarios Despolitizados / Politizados Tecnológicamente



Fuente: Elaboración propia.

Específicamente, la racionalización democrática se caracteriza por fomentar entre los usuarios de las NTCI actitudes orientadas a:

a) Cultura Do it for Yourself (DIY).

La capacidad del usuario para iniciar un proceso de autoaprendizaje sobre la tecnología, mismo que no depende necesariamente de soluciones mercantiles, sino de una curiosidad intelectual centrada en el afán de conocimiento.

b) Comunidad autogestionada.

En un segundo momento, los descubrimientos generados por el proceso de autoaprendizaje usualmente comienzan a ser compartidos con otros usuarios a través de una dinámica colectiva que no está condicionada por un control corporativo, un mando impuesto o una jerarquía social, sino por autoridades autoconferidas, que guían pero no imponen sus decisiones.

c) Producción de información-conocimiento.

En este tercer momento los conocimientos compartidos de los usuarios, así como sus discusiones y reflexiones acerca de la tecnología y su funcionamiento, comienzan a objetivarse a través de memorias y artículos; promoviendo la difusión de información-conocimiento sobre el artefacto en cuestión.

d) Politización tecnológica.

Los usuarios comienzan a evaluar, cuestionar y, si resulta ser el caso, a denunciar públicamente los mecanismos mediante los cuales les es ofertado el parque tecnológico, dando lugar a reflexiones y posiciones que buscan desafiar la lógica de dichos mecanismos.

e) Reinvención creativa.

En este último punto, el usuario comienza a inscribirse a dinámicas tendientes a innovar el diseño y uso de la tecnología en un sentido no planificado por sus desarrolladores centrales, impulsando un escenario tecnológico no previsto institucionalmente.

> "Es, en general, un nuevo tipo de acto social que tiene implicaciones éticas y políticas. En este acto, los usuarios inventan al

ordenador de manera creativa, como un medio no necesariamente restringido a las normas y funciones incorporadas en la tecnología por sus diseñadores ni simplemente reproduciendo prácticas procedentes de su experiencia cara a cara."[59]

1.3.3 La construcción social de la tecnología

Un último aspecto a destacar de la cultura de la información es la interpretación que promueve de la tecnología.

A diferencia de la perspectiva propuesta por el determinismo tecnológico, que presenta a la tecnología como una esfera autónoma a la influencia social; la cultura de la información plantea que la mediación socio-cultural es central para demarcar las posibilidades y limitaciones de aquélla.

> "En la tradición humanística, la tecnología se entiende como algo más que sus aspectos materiales y se relaciona con los cambios de la cultura y la historia humana. La tecnología no es tanto un modelo para la acción, como el objeto de una reflexión crítica desde la propia condición humana".[60]

Una de las perspectivas teóricas que en mayor medida estudia y problematiza este punto es la construcción social de la tecnología (Bijker, Hughes, Pinch; 1987; Bijker 1995; Santos y Díaz, 2000) la cual propone que

[59] FEENBERG, Andrew (2000) "Tecnología para comunidades y racionalización democrática" en Enredando http://enredando.com/cas/en.medi@/masenredandos/msg00019.html
[60] LÓPEZ, José, LUJÁN, José Luis y GARCÍA, Eduardo (editores (2001) *Filosofía de la tecnología*, Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Pág.18.

el diseño de nuevos sistemas tecnológicos surge de un proceso de negociación y lucha entre distintos actores sociales.

Es decir, la construcción social de la tecnología:

> "...analiza la innovación ante todo como un proceso multidireccional que se desarrolla en espacios sociotécnicos donde participan diversos grupos públicos con sus propios intereses y recursos. Cada grupo público plantea un conjunto de problemas y de soluciones en torno al carácter que debe adoptar el artefacto técnico. Qué problemas sean, y cuáles las soluciones, dependerá de los significados específicos que otorguen a dicho artefacto en proceso de innovación"[61]

De acuerdo con Bijker, Hughes y Pinch (1987), la construcción social de la tecnología a su vez está articulada por cuatro categorías analíticas que se definen a continuación:

a) Grupo social relevante. Integrado por instituciones o grupos de individuos organizados o no, que se distinguen por la postura particular que adoptan ante un artefacto técnico. Mientras más grupos sociales relevantes existan, mayores serán las posibilidades de dar una lectura distinta a determinada tecnología.

> "Cada grupo social relevante para un artefacto técnico se demarca a partir de los problemas concretos que plantea, de las distintas soluciones que propone a estos problemas, así como de los

[61] PINCH, Trevor (1997) "La construcción social de la tecnología: una revisión" en SANTOS, María Josefa y DÍAZ, Rodrigo (Comps.) *Innovación tecnológica y procesos culturales*. *Nuevas perspectivas teóricas*. México. F.C.E. – UNAM. Pág. 53.

> significados compartidos que atribuyen al artefacto en cuestión (...) esta categoría se utiliza para 'denotar instituciones y organizaciones, así como grupos de individuos organizados o no organizados."[62]

b) La flexibilidad interpretativa. Refiere que todos los artefactos tecnológicos, más allá del aspecto meramente material que los caracteriza, también promueven una "flexibilidad interpretativa", es decir, una óptica de uso y posibilidades que puede diferir de los objetivos originales o institucionales que se le han asignado:

> "De la pluralidad de interpretaciones pueden resultar aplicaciones o usos de los artefactos muy distintos a los que estaban ceñidos por una normatividad original."[63]

c) Los mecanismos de cierre. En esta categoría se enmarca el momento en el cual el desarrollo de un artefacto tecnológico se estabiliza, ya sea porque existió una negociación entre los grupos sociales relevantes, o porque una solución se impuso a otras. Algunas veces, el mecanismo de cierre conlleva los elementos necesarios para que se reanimen "los viejos problemas o crearán otros nuevos, de aquí que esta estabilización sea temporal y a veces muy frágil."[64]

d) El esquema tecnológico. Que señala que no existe un modelo único a seguir en el desarrollo y práctica tecnológica, sino una serie de esquemas tecnológicos de naturaleza heterogénea y que son producto de la suma de diversas teorías, conocimientos y prácticas.

---

[62] Ibídem, Pág. 54.
[63] Ibídem, Pág. 54.
[64] Ibídem, Pág. 54.

"...está compuesto por los conceptos y técnicas que una comunidad emplea para la solución de sus problemas; es una combinación de teorías aceptadas, conocimientos tácitos, prácticas de ingeniería, procedimientos especializados de experimentación y prueba, objetivos y manejo y uso de prácticas." [65]

Cuadro 2:
Comparativo entre la economía de la información y cultura de la información

Economía de la Información	Cultura de la Información
Oligopolios como actores centrales	Ciudadanos como actores centrales
Modelo de consumo: - Información-mercancía - Usuarios despolitizados tecnológicamente	Modelo de comunidad: - Información-conocimiento - Usuarios politizados tecnológicamente
Determinismo tecnológico	Construcción social de la tecnología

Fuente: Elaboración propia.

Hasta este momento se han estudiado las características generales que integran tanto a la economía de la información como a la cultura de la información, sugiriéndose que ambos escenarios, lejos de desarrollarse y

[65] Ibídem, Pág. 55.

operar en conjunto, ya que comportan una naturaleza complementaria entre sí, han experimentado una disociación en cuanto a intereses, lógicas discursivas y actores involucrados.

Las razones que han propiciado lo anterior son numerosas y abarcan indicadores tanto económicos, políticos y sociales; empero, uno de los factores que adquiere una importancia central en el tema es el de la ética, la cual parece encontrarse con un mayor número de escollos para integrarse de manera eficiente a la dinámica que promueven las NTCI y en particular la internet.

1.4 Ética en la sociedad de la información

La palabra ética deriva del griego *ethike*, el cual proviene de *ethos* que significa entorno doméstico y que después pasó a denotar lo propio de la conducta humana, como configuradora del entorno, como forma de vida.[66]

En este sentido, el ser humano, en virtud de que tiene que convivir con otros seres humanos, como entorno, debe aprender a vivir en convivencia, debe de ajustarse al conjunto de valores, principios y reglas que estructuran la vida en sociedad a fin de actuar correctamente. Conforme a lo anterior, podría caracterizarse a la ética como la rama de la filosofía que se ocupa de los juicios de valor que distinguen entre lo correcto y lo incorrecto, entre el bien y el mal.

> **"**Este concepto diferencia a la ética de la moral, que corresponde a '… el conjunto de prescripciones admitidas en una época dentro y de una

[66] BEUCHOT, Mauricio (2004) *Ética*. México, Torres Asociados. Pág. 73.

sociedad determinada, el esfuerzo por adaptarse a esas prescripciones, la exhortación a seguirlas'."[67]

A lo largo de la historia han existido muchos y diversos planteamientos acerca de la naturaleza y la tarea de la ética, sin embargo los más representativos para los fines de esta investigación son:

1) La ética aristotélica. De tendencia teleológica,[68] sugiere que el fin último es la felicidad del hombre, la cual se logra cuando éste alcanza la plenitud de su Ser por medio de la práctica de las virtudes, las cuales son hábitos para comportarse de forma racional.

Aristóteles distinguió dos tipos de actividades racionales: la teórica y la práctica, a cada una de las cuales le corresponde una serie de virtudes. Las virtudes teóricas como la inteligencia, la ciencia y la sabiduría, son las que se dirigen a la regulación del pensamiento con el fin de alcanzar la contemplación y la intelección de lo perfecto, eterno y divino; por su parte, las virtudes prácticas como la prudencia, la perspicacia, la discreción, el buen consejo y el arte, son las que se enfocan a la regulación de la acción del hombre con la finalidad de vivir en este mundo contingente y humano en armonía.[69]

Otra idea importante de la ética aristotélica es la del justo medio; en la vida cotidiana los actos de los hombres fácilmente pueden caer en extremos: el del exceso o el de la carencia. La acción correcta es aquella que equidista de

[67] LOUM, Ndiaga "Internet y regulación: La ética y la deontología prevalecen sobre el Derecho" en CROVI, Druetta (coord..) (2004) *Sociedad de la información y el conocimiento*. Argentina, La Crujía ediciones. Pág. 301.
[68] Cuya característica es anteponer un fin que, con base en la experiencia, se considere deseable.
[69] PLATTS, Mark (comp.) (1988) *La ética a través de su historia*. México, UNAM Págs. 23-32.

los extremos y que evita tanto el exceso como la carencia, es el justo medio, el cual nos es riguroso y exacto, sino proporcional dependiendo de las condiciones particulares que se presenten; es decir, lo que para alguien puede ser su justo medio, para otra persona puede no serlo. En suma, la ética aristotélica es una ética de virtudes, las cuales se aplican siempre buscando el justo medio de las circunstancias.

2) La ética kantiana. Que plantea la necesidad de consolidar una ética deontológica[70] de carácter universal y racional; una ética del deber, que emana de la ley que ordena lo que debe de ser, independientemente de lo que ha sido o será. Bajo esta lógica los mandatos de la ley son imperativos categóricos, es decir, incontrovertibles. Algunos imperativos de la ética kantiana son: "Obra de manera tal que tu actuar pueda tornarse en una máxima universal", "Obra de manera tal que la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre sea un fin y nunca un medio", "Obra como si fueras legislador al mismo tiempo que súbdito."

3) La ética nietzschiana-posmoderna. Para este planteamiento lo que se llama verdad depende en gran medida de la perspectiva escogida, no hay realidad en sí, ni verdad absoluta, ni objetividad, todo es cuestión de perspectiva, la cual es siempre una valoración subjetiva. Bajo esta premisa quedan anulados los valores tradicionales de la ética (justicia, veracidad, prudencia, etc.) y aparece entonces un nihilismo activo, en el cual se encumbra la voluntad de poder y se entiende el triunfo como la máxima exigencia.[71]

---

[70] Las cuales se centran por anteponer un deber universal, considerado independiente de la experiencia.
[71] BEUCHOT, Mauricio (2004) *Ética*. México, Torres Asociados. Págs. 51-52.

En la segunda mitad del siglo XX, luego de las guerras mundiales, de la guerra fría y de crisis de los metarrelatos (de las grandes historias que dan un sentido a la existencia humana, como la religión o la ciencia), los denominados filósofos posmodernos (Lyotard, Foucault, Baudrillard, Lipovetsky, Derrida, Virilio, etc.) recuperan la herencia nietzscheana y pregonan el fin de los principios y valores de la modernidad. En lo referente a la ciencia, el ideal de búsqueda de conocimiento y progreso humano se sustituye por consideraciones meramente utilitarias e instrumentales; en lo que respecta a la ética, los preceptos y valores comunitarios son sustituidos por un individualismo en el cual no hay sensibilidad para el deber ni para la solidaridad, se tiende al egoísmo y al hedonismo; no existen pautas éticas o morales obligatorias, solamente existe un relativismo moral muy grande según el cual cada quien obra como mejor le conviene.[72]

Ante la crisis que la racionalidad científica y ética enfrentan en la actualidad, la ética nietzscheana-posmoderna plantea la sustitución de: a) la razón por la emoción (emotivismo); b) la comunidad por el individuo; así como, c) la ética de leyes universales, de corte kantiano, por una ética subjetivista y nihilista.

4) La ética neoaristotélica-analógica. En las dos últimas décadas del siglo XX y como respuesta al desafío nihilista de los filósofos posmodernos, han surgido propuestas que, si bien admiten la imposibilidad de fundar una ética universal, racionalista y de leyes, buscan construir una ética que se adapte a los tiempos modernos. Filósofos como MacIntyre, Strauss, Spaemann y Beuchot proponen retomar la ética aristotélica para lograr una mediación entre

[72] BEUCHOT, Mauricio (2004) *Op. Cit.* Pág. 65.

los ideales de la modernidad y las críticas posmodernas.[73] MacIntyre, por ejemplo, propone una ética centrada en las nociones aristotélicas de prudencia y justo medio a fin de poder mediar entre lo racional y lo emotivo, entre la ley y la circunstancia, entre el individuo y la comunidad; para así construir una verdadera *polis* planetaria en donde cada individuo y cada grupo puedan, de manera deliberativa, generar consensos.[74]

Ahora bien, en el contexto de la sociedad de la información, donde debería de privar la ética neoaristotélica-analógica del justo medio entre el marco de intereses de la economía de la información y la cultura de la información (que impulsaría la participación deliberativa y prudencial de todos sectores de la sociedad moderna: ciudadanía, empresarios, académicos, hackers[75], etnias, etc.) rige en en cambio una ética nietzschiana-posmoderna que privilegia al individuo, cuyo único sentido de la vida es el monetario, y a las pequeñas y poderosas élites financieras que dominan e imponen su interés particular, generalmente de corte económico, sobre los demás.

Sobre este último punto se puede referir, por ejemplo, que un gran número de industrias que integran a la economía de la información rechazan firmemente que los usuarios de la internet practiquen el acceso no autorizado a sus bases de datos, ya que constituye entre otras cosas una violación al espacio privado; empero, dichas empresas no consideran que el envio de software espía a las computadoras de los usuarios (cookies, spyware, adware, etc.) constituya un acto en el mismo sentido. En el primer caso es delincuencia

[73] BEUCHOT, Mauricio (1996) *Posmodernidad, hermenéutica y analogía*. México, Porrúa. Pág. 11.
[74] MACINTYRE, Alasdair (1987) *Tras la virtud*. Barcelona, Crítica. Págs. 7-15.
[75] En particular de la comunidad GNU/Linux y su propuesta de una ética científica que, por su carácter social, adscribe los principios comunitarios de la ética neoaristotélica-analógica.

informática, en el segundo, estrategias para conocer las preferencias de los usuarios y darles un mejor servicio.

|

Entender por qué la ética nietzschiana-posmoderna es la que en mayor medida ha privado para el desarrollo de la sociedad de la información responde a varias causas, algunas de ellas son:

a) La falta de reconocimiento del otro. Con la llegada de las NTCI el fenómeno de la virtualidad (Levy, 1995; Bilbeny, 1997; Queraltó, 2003) ha gestado un cambio sustancial en la percepción de la realidad y los sujetos. En los estudios históricos de la ética, la posibilidad de practicar ésta implica un reconocimiento del otro en el sentido humano; sin embargo, con el fenómeno de la virtualización el otro ya no es tal, sino sólo su representación en bits y esta desdibujación de lo humano debido a lo virtual aún no cuenta con una base sólida para promover valores o hábitos en el sentido ético.

b) El conflicto normativo. En un segundo momento la desterritorialización que han generado las NTCI impide implementar con un corpus de normatividad homogéneo en cuanto a la utilización ética de los artefactos tecnológicos. Las distintas leyes que a nivel local, nacional y regional existen, muchas veces con distintos matices acerca del mismo asunto, dificultan la conservación del vínculo social además que promueven un segundo derecho que se suma al producido históricamente; el derecho autoproducido por empresas y ciudadanos en su relación con las NTCI. Bajo este escenario se vuelve complejo promover la acción humana en su carácter racional y general.

c) El conflicto laboral.

> "El actual sistema ha supuesto también un cambio inesperado de escenario laboral. Rige todavía el principio de la división del trabajo, pero no con la garantía de una especialización planificable, como antaño, sino al ritmo desigual de una especialización espontánea, en estrecha relación con las mutaciones de la tecnología. (...) Entre ambos fenómenos se ha desacralizado el papel del trabajo en el orden de la cultura, pero se ha perdido de paso un cierto ethos o sentido ético del trabajo que reconoce su importancia en la vida de cada uno..."[76]

d) La racionalidad tecnológica. La mentalidad implícita en el desarrollo y uso de las NTCI responde en mayor medida a criterios de "eficacia operativa (Queraltó, 2003)" que a criterios de eficacia social:

> "... aquí la importancia reside en el funcionamiento de modo eficaz, o sea, dicho muy simplificadamente, que introducidos ciertos inputs se obtengan ciertos outputs, sin interesar primariamente el porqué se obtienen, sino más bien atendiendo al simple hecho de que se pueden obtener esos outputs. (...) En definitiva, la racionalidad tecnológica es una racionalidad de la operatividad y de la pragmaticidad, constituyendo la eficacia operativa su 'por qué'"[77]

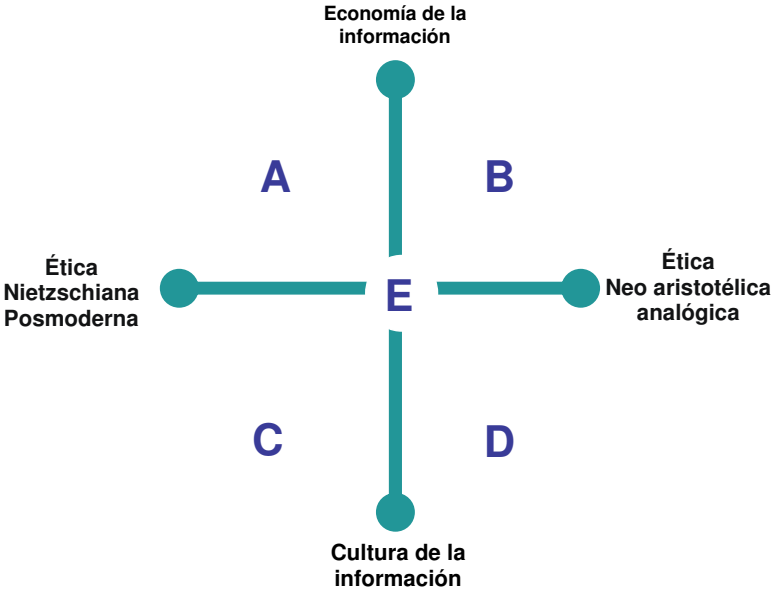
Es decir, existe la tendencia a privilegiar la eficacia operativa de la tecnología (sus outputs) sin englobar a ésta dentro del marco de la eficacia social (¿Para qué se requieren esos outputs?), lo cual termina por promover

[76] BILBENY, Norbert (1997) *La revolución en la ética. Hábitos y creencias en la sociedad digital*. Bercelona, Anagrama. Pág. 16.
[77] QUERALTÓ, Ramón (2003) *Ética, tecnología y valores en la sociedad global. El caballo de Troya al revés*. Madrid, Tecnos. Pág. 57.

una práctica de la tecnología despojada del valor del justo medio que promueve la ética neoaristotélica-analógica.

CUADRO 3:

Ética en la Sociedad de la Información



Actualmente, en la sociedad de la información la ética está cargada hacia el cuadrante A, es menester lograr el equilibrio del punto intermedio E.

Fuente: Elaboración propia.

Esta crisis de cuadratura de la ética en el marco de la sociedad de la información, que es probablemente una de las causas más sólidas para poder entender la crisis que actualmente se vive entre los campos de la economía de la información y la cultura de la información, en lo que sigue servirá de base para evaluar el quehacer y acciones tecnológicas de los *hackers*.

CAPÍTULO 2:
ANÁLISIS DE LOS HACKERS DESDE LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA

Hasta este momento se ha desarrollado un panorama general sobre la sociedad de la información y de los diferentes escenarios que la integran. Se planteó que en el uso de la información y las NTCI existe una disociación evidente entre la economía de la información (que reclama entre otras cuestiones el prevalecimiento de un modelo de consumo fundamentado en usuarios despolitizados tecnológicamente) y la cultura de la información (que pugna por un modelo de comunidad que requiere de usuarios politizados tecnológicamente) Finalmente, se focalizó a la ética como elemento angular en la construcción de dicho escenario.

A continuación se recuperan algunas de las categorías analíticas con que cuenta la construcción social de la tecnología para evaluar la relación de los *hackers* con la informática y la internet, ya que a partir de esta asociación se desprenden líneas y actitudes que proponen directamente un modelo de comunidad, de información-conocimiento y de racionalidad democrática. Todos, elementos estrechamente relacionados con los escenarios inscritos en de la cultura de la información (Levy, 1985, Himanen, 2001; Castells 2001).

Este capítulo está dividido en cinco momentos, en el primero se recupera la herencia socio-técnica de los *phreakers*, un grupo social relevante pionero en la racionalización democrática del servicio telefónico, que dio lugar al nacimiento del computer underground y a los *hackers*. Después la investigación se centra en la organización y evolución de los grupos sociales que integran al computer underground; en un tercer momento se analiza a los *hackers* como grupo social. A continuación se estudia la flexibilidad interpretativa que los *hackers* oponen a la informática y la internet; finalmente, se identifican los distintos esquemas tecnológicos que se desprenden de aquéllos.

2.1 Phreakers: origen de la racionalización democrática en el computer underground

En el año de 1961 la empresa norteamericana Bell Telephone denunció formalmente el primer robo de servicio telefónico a su infraestructura de telecomunicaciones. Las pistas de las investigaciones oficiales apuntaron hasta el State College de Washington, lugar donde las autoridades encontraron unas extrañas cajas azules (las *blue box*) construidas de manera rudimentaria pero capaces de reproducir el tono de frecuencia de 2600hz en que operaban las líneas telefónicas. Con una *blue box* en su poder, cualquier usuario situado en algún punto de los EU podía realizar cientos de llamadas de manera gratuita, ya que sólo bastaba marcar el número deseado y emular de la frecuencia de 2600hz para que la central telefónica creyera que el usuario ya había colgado la bocina.

Entre las décadas de los 60 y 70 a las *blue box* se unieron la *red box* (la caja roja, para emular la introducción de monedas en teléfonos públicos) y la *blackbox* (la caja negra, para redireccionar los tonos a otros números y así poder hacer llamadas de larga distancia), convirtiéndose en una amenaza para el sistema telefónico de la Bell Telephone. Las personas que de manera clandestina usaban los distintos tipos de cajas empezaron a ser conocidas como *phreakers* o *phone phreakers*; un juego de palabras entre phone (teléfono) y phrak (fenómeno), para referirse a los usuarios que utilizaban los sistemas de telecomunicación sin pagar nada o pagando un costo mínimo.

Si bien es evidente que la práctica del *phreaking* y el creciente fraude que perpetuaba a la MaBell (la manera en que los *phreakers* se referían a la

Bell Telephone) constituyen un escalón muy bajo desde el marco de la apropiación social de la tecnología, es importante destacar que el fenómeno también sentó las bases para la conformación de lo que anteriormente se definió como grupo social relevante (Pinch y Bijker, 1987); es decir, plantear problemas, soluciones y significados compartidos a un artefacto tecnológico, que en este caso comenzó a criticar y denunciar las condiciones económicas y políticas de desventaja en que el servicio telefónico se ofrecía a los usuarios.

El impulso de los *phreakes* como grupo social relevante tuvo su epicentro en las primeras revistas que abordaron el tema, como Esquire Magazine y Phrack[78], donde los usuarios comenzaron a plantear y discutir problemas concretos. A estas publicaciones se sumaron los descubrimientos de organizaciones juveniles como la Youth International Party (el Partido Internacional de la Juventud, [79] que fundó a principios de los años 70 su propia revista sobre *phreaking*, la Technological American Party), los estudiantes universitarios, usuarios interesados en el tema e incluso los propios trabajadores del sistema telefónico, muchos de ellos inconformes con las políticas impuestas por la empresa para la que laboraban.

Es decir, por grupos sociales con perfiles distintos pero que compartían los mismos significados y posturas sobre el funcionamiento del teléfono.

[78] La colección completa de números publicados por Phrack se puede consultar en 2600 Hackers Quarterly http://www.2600.com/phrack/ , así mismo, una gran cantidad de archivos de audio sobre este fenómeno se pueden descargar desde http://www.wideweb.com/phonetrips/. Por su parte, en http://www.totse.com/en/phreak/phone_phun/phrkman.html se puede consultar la versión 1.1 de The Official Phreaker's Manual.

[79] En los primeros tres capítulos del libro de STERLING, Bruce (1994) *Hackers Crackdown, Law and disorder on the electronic frontier.* EU, Bantam Books, se estudia a profundidad el radicalismo social que la práctica del *phreaking* adquirió con la llegada de la Youth International Party, y en particular por las acciones y libros publicados por su fundador, Abbie Hofman, uno de los lideres contraculturales más importantes de los años sesenta. Versión electrónica gratuita y en español en http://www.hackemate.com.ar/libros/ Por otra parte, los diez primeros artículos de la Technological American Party (conocida como YIP/TAP), que van de junio de 1971 a mayo de 1972, se pueden consultar en http://flag.blackened.net/daver/misc/yipl/

Debido a esta dinámica emergió y se fortaleció una comunidad que comenzó a darse cuenta y denunciar el carácter monopólico en que se manejaba la Bell Telephone; como por ejemplo, la centralización que ésta había realizado de la mayor parte de las líneas telefónicas de los EU, su alianza política con el gobierno norteamericano para convertirse en la empresa central del ramo, incluso los continuos excesos de cobro en los recibos de los usuarios.

Evaluado desde el marco de la apropiación social de la tecnología el desarrollo de la comunidad *phreaker* como grupo social relevante fue gestándose a partir de los ejes articuladores de la racionalización democrática; donde los usuarios desafían las consecuencias perjudiciales, las estructuras de poder no democráticas y las barreras de la comunicación arraigadas en la tecnología:

1- Cultura DIY (En el entorno cotidiano).

En primer lugar logró emerger una comunidad con un marcado interés por entender y experimentar con el funcionamiento operativo de un medio de comunicación en el entorno cotidiano, un interés que dependía exclusivamente de la capacidad personal de autoaprendizaje. Ingresar a la dinámica del *phreaking* significaba que cualquier usuario interesado en el funcionamiento del teléfono podía descubrir y aportar algún conocimiento sobresaliente sobre su forma de operación, sin importar si contaba o no con una formación profesional al respecto.

Las anécdotas de Joe Engressia, un chico ciego que a los 8 años de edad logró igualar con su silbido la nota de los 2600hz con los que operaba la Bell Telephone, realizando en adelante llamadas gratuitas; o el caso de John

Draper, el Capitán Crunch,[80] quien se convirtió en leyenda en el mundo *phreak* al descubrir que a través de los silbatos de juguete que se regalaban en los cereales Crunch también se podía emular la citada frecuencia, son solo algunos ejemplos de las actitudes y apropiación alternativa que podían tener los usuarios de dicha tecnología.[81]

2- Comunidad autogestionada (Coordinada por las revistas especializadas en el tema).

En un segundo momento hay que destacar que el desarrollo del fenómeno *phreaker* se estructuró a partir de una dinámica colectiva sin mando (ausencia de un control corporativo, o de un mando o jerarquía impuesta), y se coordinó a partir de autoridades autoconferidas que guiaban pero que no tenían capacidad para imponer sus decisiones, las cuales estuvieron representadas a través de las revistas Esquire Magazine, Phrack o Tap, o por usuarios como Joe Engressia y el Capitán Crunch.

3- Producción de información-conocimiento (Sobre el diseño tecnológico del teléfono).

Antes de la llegada de los *phreakers* el tipo de información que los usuarios podían conseguir sobre el teléfono se limitaba a los servicios (tarifas, directorios, claves, etc.), en tanto que la información-conocimiento sobre éste (diagramas tecnológicos, funcionamiento del sistema de pulsos y tonos, rutas que sigue la señal) estaba concentrada en las esferas de telecomunicaciones y educativa. Sin embargo, con la conformación de los *phreakers* como grupo

---

[80] Una biografía muy completa sobre del Capitán Crunch se encuentra en su web personal: http://www.webcrunchers.com/crunch/

[81] Más información sobre este tema se puede encontrar en STERLING, Bruce (1994) *Hackers Crackdown. Law and disorder on the electronic frontier.* EU, Bantam Books. Versión electrónica gratuita y en español en http://www.hackemate.com.ar/libros/ También en HERNÁNDEZ, Claudio (200) *Hackers. Los clanes de la red.* http://www.hackemate.com.ar/libros/.

social relevante comenzó a difundirse un mayor volumen de información-conocimiento sobre el teléfono.

4- Politización tecnológica (Ante los servicios de la Bell Telephone).

Así mismo, con la aparición de los *phreakers* se logró gestar de manera empírica un escenario para impulsar en los usuarios una actitud crítica ante las condiciones en que la Bell Telephone ofertaba el servicio telefónico. Los tiempos en que los usuarios del teléfono contrataban el servicio telefónico y aceptaban sin protestar todas las condiciones impuestas por la empresa, ya que no tenían a su alcance ni la información técnica sobre su funcionamiento, ni a nadie con quien compartirla y comentarla, comenzaron a quedar atrás al menos para un grupo reducido de usuarios.

5- Reinvención creativa (Centrada en la esfera de los servicios).

En un último momento el desarrollo de las primeras *blue box* y sus derivaciones posteriores formaron parte del campo de la reinvención creativa, esto es, desarrollar artefactos y/o usos sociales de una tecnología no planificados por sus desarrolladores centrales. A partir de esta suma de artefactos diseñados empíricamente, comenzó a gestarse el núcleo fuerte del esquema tecnológico de los *phreakers*; una suma de conocimientos tácitos, teorías aceptadas y habilidades técnicas relacionadas con el teléfono, que dieron paso a los primeros manuales y ensamblajes electrónicos alternativos.

De aquel periodo histórico debe destacarse que la reinvención creativa impulsada por los *phreakers* no tuvo un impacto sostenido en el diseño tecnológico del artefacto, dado que en esas fechas el teléfono era hasta cierto

punto un sistema tecnológico cerrado[82] que aún no había experimentado la convergencia de las telecomunicaciones con la informática y el audiovisual. Lo cual implicaba que se podían encontrar los medios para realizar llamadas gratuitas, desviar llamadas o intervenir el teléfono de alguien pero nada más, hasta allí se extendían los límites de la aventura tecnológica; en ningún momento era posible rediseñar tecnológicamente al medio, ni mejorarlo, ni encontrarle una utilidad comunicativa nueva.

A nivel meramente tecnológico se puede señalar que los *phreakers* estaban imposibilitados de intervenir en el diseño del teléfono,[83] pudiendo tan sólo dominar su parte utilitaria; es decir, la que compete a los servicios. Probablemente, este tipo de desventajas fueron las que jugaron un papel coyuntural para que el fenómeno quedara limitado a la esfera de lo clandestino, sin impactar un mayor número de actores y escenarios sociales.

[82] Ray Kurzweil (1999) señala seis etapas en cuanto al ciclo vital de una tecnología: precursora, invención, desarrollo, madurez, obsolescencia y antigüedad. Y apunta que en la fase del desarrollo es donde se libera una mayor cantidad de creación significativa, la cual resulta decisiva en el diseño definitivo de la tecnología. En esta investigación se considera que en los orígenes del phreaking el teléfono se encontraba en la fase de madurez. KURZWEIL, Ray (1999) *La era de las máquinas inteligentes*. Barcelona, Planeta. Pág. 38-39.

[83] Hoy en día las cosas han cambiado sustancialmente con la maduración de la convergencia tecnológica, la cual permite contar con un mayor margen para la reinvención creativa centrada no sólo en los servicios, sino también en el artefacto tecnológico mismo. En México, por ejemplo, opera el colectivo Mexican Hackers Mafia (http://osukaru.cjb.net/) que ofrece un volumen impresionante de información-conocimiento actualizada sobre telefonía fija, telefonía móvil y electrónica digital; la cual abarca desde la creación de tarjetas para llamar gratuitamente en teléfonos públicos hasta antenas moviles de fabricación casera.

Cuadro 4:

Racionalización democrática en los phreakers

Cultura DIY (En el entorno cotidiano).
Comunidad autogestionada (Coordinada por las revistas especializadas en el tema).
Producción de información-conocimiento (Sobre el diseño tecnológico del teléfono).
Politización tecnológica (Ante los servicios de la Bell Telephone).
Reinvención creativa (Centrada en la esfera de los servicios).

Fuente: Elaboración propia.

Si algo aportó el mundo del *phreak* a los usuarios interesados en comprender el funcionamiento del teléfono, además de enseñarles a no pagar llamadas, es que se podía entender el funcionamiento de la tecnología, se podía criticar la oferta de los servicios basados en ella y, por tanto, también se le podía manipular en determinados aspectos.

En aquel entonces eran los albores de la sociedad de la información y pronto las condiciones históricas comenzaron a cambiar: a mediados de la década de los setenta el desarrollo de la sociedad, basado en lo industrial, comenzó a ser desplazado por lo informacional; las actitudes socio-técnicas de los *phreakers* se expandieron hasta la internet dando nacimiento a toda una serie de grupos públicos y la ley antimonopolio de los EU comenzó a sentar

las bases jurídicas para que algunos años después, en 1983, la Bell Telephone se transformará en un nuevo oligopolio, la American Telegraph & Telephone (AT&T).

2.2 La organización del *computer underground*

A partir de la puesta en marcha del proyecto Arpanet la actitud ante la tecnología de los *phreakers* comenzó a ser recuperada por las primeras comunidades universitarias y de aficionados interesadas en la informática, dando paso a toda una serie de nuevos grupos sociales relevantes. En este nuevo contexto y a diferencia de la "caja negra" que en aquel entonces representaba el teléfono, el proyecto que a futuro daría paso a lo que hoy se conoce como la internet se encontraba en pleno proceso de invención, con lo cual la escalada de innovación no sólo era posible sino una condición obligada para el desarrollo de un sistema tecnológico joven (Hughes, 1994).

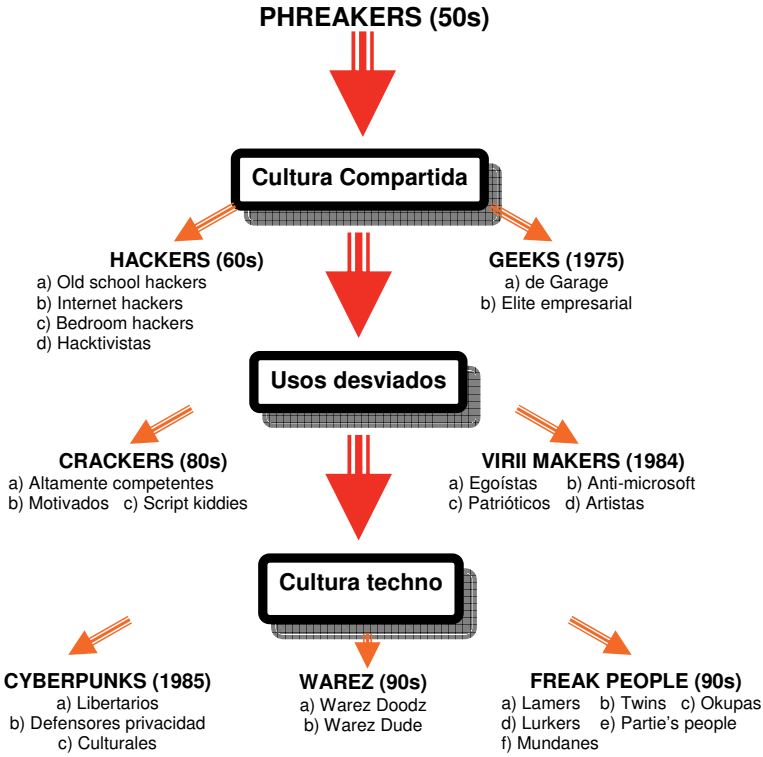
Este contexto sentó las bases para el nacimiento de lo que algunos estudiosos han dado en llamar el *computer underground* (Meyer y Thomas, 1990; Ross, 1990; Mungo y Glough, 1993; Roberti y Bonsembiante, 1994; Sterling, 1994; Dreyfus y Assange, 1997; Guerrini, 1998; Jordan y Taylor, 1998, Taylor, 1998), una serie de grupos sociales relevantes que desde aquella fecha y hasta hoy en día se orientan a demarcar una interpretación y usos de la internet cualitativamente distintos a los impulsados por empresas y gobiernos.

El escenario del computer underground se caracteriza por ser sustantivamente amplio, pudiéndose analizar desde coyunturas diversas, en esta investigación se describirán algunos de estos grupos sociales en función

de tres ejes de análisis: la cultura compartida, los usos desviados y la cultura techno.

Cuadro 5:

Organización y evolución del computer underground



Fuente: Elaboración propia.

1) *Hackers.*

Uno de los primeros escenarios informáticos donde las actitudes sociales y técnicas de los *phreakers* tuvieron influencia real fue en las

universidades de los EU encargadas del desarrollo de Arpanet, tanto en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), la Stanford University o la Carnegie Melon University comenzó a emerger y consolidarse la primera comunidad de *hackers* de la historia (los *old school hackers*), caracterizada por su tendencia a la programación creativa, la innovación colectiva y la propiedad comunitaria del software.

De este grupo social relevante surgió la *ética hacker*, el movimiento del software libre y las ramificaciones interpretativas de los *internet hackers*, los *bedroom hacker* y los *hacktivistas.*

2) *Geeks* (originalmente "*rippers*"o destripadores).[84]

En un segundo momento, la herencia *phreak* impactó a los aficionados a las computadoras caseras, quienes comenzaron a coordinarse como comunidad a través del *Homebrew Computer Club* (HCC)[85], un club que a partir de 1975 reunió a personalidades como el Capitán Crunch; Steve Dompier, creador de programas para la primera computadora casera de la historia, la Altair; Steve Wozniak, fundador de la compañía Apple; Lee Felsenstein, El llamado "Ingeniero de la contracultura" que soñaba con acabar

[84] Geeks: "1 (a) Miembro de la nueva elite cultural, una comunidad de insatisfechos sociales, amantes de la cultura pop y centrados en la tecnología. (b) La mayoría de los geeks se sobrepusieron a un sistema educativo sofocantemente tedioso, donde estaban rodeados de valores sociales detestables y compañeros hostiles, para terminar creando la cultura más libre e inventiva del planeta: Internet y el World Wide Web. (c) Ahora manejan los sistemas que hacen funcionar al mundo. 2 (a) Tendencia hacia el cerebrismo y la individualidad, rasgos que a menudo provocan el resentimiento, aislamiento o exclusion. (b) Identificables por su singularidad obsesividad sobre las cosas que adoran, tanto de trabajo como de diversión, y un agudo, amargo, incluso salvaje, extraño sentido del humor. (c) Desconfía universalmente de la autoridad. (d) En esta era Geeks es un un termino positivo, incluso envidiado." http://www.zonageek.com/geek/geek/ Los Geeks se relacionan de manera experta con la tecnología informática pero que no necesariamente están comprometidos con su carácter colectivo: Bill Gates y Steve Jobs son dos geeks exitosos que han sabido encontrar en la informática una fuente productora de riqueza y poder personal.

[85] ROMERO, Amilcar (1995) "Homebrew Computer Club. Un club de computadoras muy familiar" Buenos Aires, Suplemento de Informática de La Prensa, marzo de 1995. Versión electrónica en http://radioalt.tripod.com/hcompu9.htm

con el reinado de IBM; e incluso Paul Allen, uno de los fundadores, junto con Bill Gates, de Microsoft. Al comienzo del HCC sus integrantes mantenían, al igual que los *old school hackers*, una actitud comunitaria sobre el software; empero, con el paso de los años y ante el impulso de la economía de la información el carácter colectivo de la programación se transformó en una serie de proyectos empresariales de donde surgirían multinacionales como Apple, Proc Technology, ComputerLand y Microsoft.

En aquellos años, tanto los *hackers* como los primeros *geeks* se caracterizaron por integrar grupos sociales de relevancia inspirados por la cultura compartida; es decir, por socializar libremente sus conocimientos sobre la informática y las computadoras a su comunidad inmediata.

Con el paso de los años a la cultura compartida se sumó una tendencia opuesta, centrada en el uso desviado de la tecnología, un escenario caracterizado por la creación de programas informáticos destinados a aprovechar cualquier vulnerabilidad de diseño tecnológico para echar abajo o robar información gubernamental, empresarial o de usuarios finales. Esta nueva forma de apropiación tecnológica rebasa en gran medida el perfil más delictivo de los primeros *phreakers* (que sólo perjudicaban a los monopolios telefónicos y no a los usuarios finales); como alguna vez señaló Lee Felsenstein, el "Ingeniero de la contracultura": si antes se buscaba tener el poder colectivo sobre la computadora (cultura compartida), ahora se busca tener el poder personal a partir de la computadora (usos desviados).[86] En los hechos, los usos desviados de la informática han dado lugar al menos a dos grupos sociales relevantes:

[86] Citado por LEVY, Steven (1985) *Hackers. Heroes of the computer revolution*, Nueva York, Penguin-USA

3) *Crackers* (conocidos en menor medida como *munchings*).

Con un origen insuficientemente documentado, los *crackers* empiezan a ser un tema de opinión pública durante la década de los 80. Usualmente, poseen las mismas habilidades y conocimientos de programación de los *hackers*, pero se distinguen de éstos en cuanto a la actitud, dado que sus objetivos se basa en la creación de estrategias y programas que les permitan evadir los sistemas de seguridad de las redes digitales (Raymond, 2003), dando lugar al intrusismo informático no autorizado y a los delitos cibernéticos (Carrión, 2001).

Como grupo social relevante, los *crackers* a su vez se subdividen en:

a) *Crackers altamente motivados* (*Highly motivated crackers*).

Que cuentan con un conocimiento experto en el intrusismo informático, una gran cantidad de recursos informáticos, una sólida organización interna y que además persiguen fines económicos. Un ejemplo de este tipo de *crackers* es la organización, para algunos solamente un mito, *BlackNet.*[87]

b) *Crackers competentes (Small group of competent crackers).*

Poseen un conocimiento experto del intrusismo informático pero no tienen grandes recursos de informática ni una organización sólida, usualmente trabajan en pequeños grupos o solos, teniendo como fin la recompensa económica pero también la personal en el sentido de autosuperación y reconocimiento público. Un caso paradigmático es el de Vladimir Levin, un matemático ruso que en 1995 ingresó al servidor del Citybank en los EU para

[87] El grado de clandestinidad de este grupo social relevante es tal que para intentar contactarlo se debe codificar un mensaje con la clave pública de BlackNet y enviarlo mediante cadenas de reemisores anónimos a los newsgroups de alt.extropians o alt.fan.david-sternlight y esperar respuesta, ya que el correo electrónico con que cuenta no responde mensajes desconocidos: nowhere@cyberspace.nil . Más información sobre BlackNet se puede consultar en "Introducción a Blacknet" en El Pasente. La revolución digital y sus dilemas, Madrid, Siruela, 1999.

transferir de distintas cuentas fondos por 10 millones de dólares, poco antes de ser detenido por las autoridades publicó en internet el documento "Cómo robé 10 millones de dólares"[88]; el cual lo convirtió en una leyenda del intrusismo informático.

c) *Script Kiddies.*

Que cuentan con un conocimiento escaso del intrusismo informático y con pocos recursos informáticos, fundamentalmente operan en solitario a partir de programas desarrollados por los *crackers altamente motivados*. Ejemplos de este tipo de software son *NetCure*, *Subseven, John the Ripper o Back Oriffice*; todos destinados a probar y /o abrir los puertos de comunicación de una red informática.

4) *Virii Makers.*

Creadores de virus, quienes elaboran subrutinas de programación para provocar la desestabilización de un sistema operativo. Su origen en la informática se remonta al año 1984 y el juego *Core Wars* desarrollado por los Laboratorios Bell de AT&T y donde dos programas informáticos hostiles entre sí se enzarzaban en una lucha contra su adversario por el control de la memoria de la computadora, destruyendo por completo al programa enemigo.[89]

Los *Virii makers* a su vez se ramifican en:

a) *Virii makers egoístas.*

Que elaboran programas por motivaciones personales y no colectivas, buscando probar sus alcances a través de la internet. Ejemplos de lo anterior es

[88] El documento se puede encontrar en inglés en la newsgroup comp.programming o directamente en ruso en fido7.ru.pickup.guru

[89] De aquella epoca hasta hoy en día los virus cuentan con al menos seis familias distintas de programación: sector de arranque, parasitos, multipartitos, acompañantes, de vínculo, de macros, tipo gusano; lo cual demuestra su evolución creativa.

el virus "*worm* (gusano)" creado en 1988 por Robert Morris o el virus "*I love you*"desarrollado por Onel de Guzmán en el 2000[90].

b) *Virii makers anti-microsoft.*

Que crean subrutinas de programación para evidenciar las desventajas que implica depender tecnológicamente de las familias operativas de Microsoft. Virus altamente populares como la familia *W32* y todas sus derivaciones *(w32.ska.a; w32.zippedfiles; w32.krized; w32CTX, etc.*) el virus *My Doom* o el menos conocido *Anti-Microsoft*, son ejemplos de lo anterior.

c) *Virii makers patrióticos.*

Que desarrollan subrutinas de programación para sabotear el funcionamiento de las redes digitales de un país enemigo. *Lioten* (alias *Iraq_Oil*), *Prune* y *Ganda* son sólo algunos ejemplos de virus creados por *virii makers* estadounidenses durante la invasión de los EU a Irak en el 2003.

d) *Virii makers artistas.*

Que no pretenden desestabilizar el funcionamiento de una computadora, sino sólo tomarla como base para presentar un ejercicio artístico. El virus *I-worm.Haiku*, por ejemplo, comienza a ofrecer al usuario una serie de poemas *haiku* cuando se ejecuta.

Finalmente, sumándose a la cultura compartida y los usos desviados se encuentra una interpretación tecnológica que se enfoca más a los aspectos culturales y simbólicos que han traído consigo la informática y la internet. Una interpretación se ha dado en llamar cultura-techno, y que está integrada

[90] El virus "I love you" fue el resultado de la tesis *Email Password Sender Trojan*, que Onel de Guzmán elaboró para graduarse del AMA Computer College de Filipinas. El documento circula libremente por la internet en el newsgroup alt.comp.virus. Un resumen del mismo se encuentra en http://www.computerbytesman.com/lovebug/thesis.htm

por la fusión entre la industria cultural sobre la informática, el anarquismo tecnológico y los movimientos juveniles de identidad. De la combinación de estos rubros han surgido manifestaciones como los *cyberpunks*, los *warez* y la *freak people*.

5) *Cyberpunks.*

Inspirados en la novela *Neuromancer* de William Gibson (1984), así como por los escenarios descritos en la literatura *cyberpunk*[91], atiborrados de ciudades altamente tecnificadas, donde las empresas dominan a los ciudadanos a través de la tecnología y la figura del héroe no existe como tal (si hay victorias, éstas siempre son momentáneas o anónimas); los *cyberpunks* se definen como grupo social relevante por visualizar a la internet como un medio de comunicación subversivo.

Como movimiento, el *cyberpunk* se integra por:

a) *Cyberpunks* libertarios.

Que apuestan por la defensa de una internet sin control estatal y en donde fluya libremente todo tipo de información. Documentos como el *Manifiesto Cyberpunk* (Kirtchev, 1997)[92], o la comunidad *cyberpunk* que durante años se ha dado cita en la *newsgroup* alt.cyberpunk.anarchist (para discutir y denunciar las tácticas empresariales y gubernamentales de control tecnológico), son ejemplos de lo anterior.

---

[91] En términos literarios, el Cyberpunk es uno de los subgéneros más nuevos de la ciencia ficción, el cual viene a sumarse a los subgéneros ya tradicionales como el Space Opera (relatos de naves espaciales gigantescas y luchas intergalácticas estilo Star Wars o Dune) y del Hard Fiction (relatos con una trama mínima que sirven para reflexionar sobre tópicos científicos, estilo Isaac Asimov o Arthur C. Clarke).

[92] Del cual se recuperan las líneas finales de su contenido: "¡Unidos! Luchemos por nuestros derechos. Somos las mentes electrónicas, un grupo de rebeldes de pensamientos libres. Cyberpunks. Vivimos en el Ciberespacio, estamos en todos lugares, no tenemos límites" KIRTCHEV, Christian As (1997) "Manifiesto Cyberpunk" http://galeon.com/oculta/hack/maniciber.html

b)*Cyberpunks* defensores de la privacidad.

Centrados en defender el derecho ciudadano de la privacidad en las comunicaciones personales, han denunciado los proyectos gubernamentales de espionaje en la internet[93]. Así mismo, han desarrollado entornos de comunicación privada en la internet como la web y el chat invisible[94], la red de intercambio *Infonet* (que ya no existe pero que durante algunos años corrió de manera invisible en el protocolo *Gnutella* de las redes de intercambio de información (*peer2peer*), así como distintas herramientas destinadas a cifrar mensajes (criptografía) o a ocultar documentos en una imagen o un archivo de música (esteganografía).

c) *Cyberpunks* culturales.

Fundamentalmente interesados en los aspectos culturales y estéticos del *cyberpunk*, se orientan, más que a problematizar el apartado tecnológico, a apropiarse socialmente de las obras artísticas inspiradas en este movimiento:

---

[93] Este punto es importante para hacer justicia a los sectores sociales inscritos en el terreno del intrusismo informático, usualmente se suele pensar que solamente es el computer undergorund es el comete este tipo de acciones; empero, hay al menos 4 proyectos de espionaje en las telecomunicaciones financiados gubernamentalmente y sobre los cuales no existen siquiera las figuras legales para su denuncia. Algunos de estos proyectos son: a) Echelon. Organizado durante el periodo de la Guerra Fría por los Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Australia y Nueva Zelanda; Echelon basa sus labores de espionaje en 120 satélites de comunicaciones, mismos que son capaces de intervenir y capturar las comunicaciones vía telefonía, fax, radiocomunicaciones y correo electrónico. b) Enfopol. proyecto europeo para intervenir las comunicaciones de la internet, esencialmente, las que se orientan al intercambio de información a través del correo electrónico, el IRC y los peer2peer. c) Carnivore. Un software elaborado por el FBI e instalado en los diez servidores raíz de los Estados Unidos a fin de espiar y rastrear el contenido del correo electrónico que atraviesa por los diez servidores raíz de dicho país. d) Proyecto P415. Desarrollado por Europa Occidental, Japón y China y basado en la tecnología satelital y el internet, se enfoca al espionaje de tipo comercial.
Más información sobre este punto se puede consultar: Privacy International www.privacyinternational.org; Electronic Privace Information Center (EPIC) www.epic.org/; Scientific and Technical Options Assessment (STOA) www.europarl.eu.int/stoa/default_en.htm; WHITAKER, Reg (1999) *El fin de la privacidad. Cómo la vigilancia se está convirtiendo en realidad.* Barcelona, Paidós Comunicación, 109 Debate; CAMPBELL, Duncan (2000) "Inside Echelon. The history, structure und function of the global surveillance system known as Echelon" en Telepolis Archive 1999-2000, www.heise.de/tp/english/inhalt/te/6929/1.html; BERNAT, Jordi (2001) "Vidas Transparentes", Revista Enredando Núm. 258 - 10 º de la 4ª versión - Semana del 13.03.2001 al 19.03.2001. http://enredando.com/cas/cgi-bin/enredados/plantilla.pl?ident=235.

[94] http://www.invisiblenet.net/iip/

la literatura de William Gibson y Bruce Sterling; la música de Front Line, Information Society o Lab Rat; el juego de rol *Cyberpun*k; las películas *Akira* (Katsuhiro Otomo, 1988), *Ghost In The Shell* (Mamoru Oshii, 1995) y *Avalon* (Mamoru Oshii, 2001); la trilogía de *Matrix* (Larry y Andy Wachowski), etc.

6) *Warez.*

Grupo social cuya labor se centra en obtener todo tipo de software comercial, eliminar las protecciones anticopia que traen consigo, y posteriormente distribuirlo de manera gratuita en la internet.

Los *Warez* se articulan por los:

a) *Warez doodz.*

Que cuentan con servidores de gran capacidad para albergar y difundir el software que ellos mismos desprotegen. Un caso ejemplar de *Warez Doodz* lo fueron en su momento *Isla To*rtuga[95] en España o *Zona Warez*[96] en México; quienes legalmente se vieron obligados a retirar sus contenidos de internet. Actualmente, *La Taberna de Van Hackerz*[97] o *Warez ftp Sites*[98] son algunos de los sitios más populares en este rubro.

b) *Warez Dude.*

Usuarios que se la pasan de sitio en sitio descargando y probando software desprotegido, sin contribuir ni apoyar en nada a la comunidad de *Warez Doodz*.

[95] http://canalwarez.islatortuga.com
[96] http://zonawarez.com
[97] http://www.vanhackez.com/
[98] http://www.bofh.net/~koos/warez.html

7) *Freak People (o weenies).*

Un grupo social integrado fundamentalmente por adolescentes que no se interesan por la apropiación y/o politización tecnológica sobre la informática y la internet, sino por la industria cultural y de masas que ha surgido a su alrededor y que es impulsada por la dinámica mercantil de la economía de la información. Películas como *War Games* (John Badham, 1983); *The Net* (Irvin Winkler, 995), *Hackers* (Ian Soflty, 1995), *Antitrust* (Peter Howitt, 2001) o *Swordfish* (Dominic Sena, 2001); donde se mistifica y simplifica la labor de programación que en términos reales llevaría días de trabajo, han tenido un gran impacto cultural en la *freak people*, quienes han adoptado al movimiento del *computer underground* como una fuente de identidad social.

Como grupo social, la *Freak People* se subdivide en:

a) *Lamers* (también conocidos como *leechers* o *lusers*).

Usuarios que no cuentan con los conocimientos suficientes para ser reconocidos como *hackers*, pero que se hacen pasar por ellos al utilizar los programas de software enfocados al intrusismo informático.

b) *Twinks.*

Usuarios que pasan por alto todas las normativas acordadas en algún juego de rol, el *IRC* o en un *newsgroup*, con el objetivo de hacer alarde de sus conocimientos.

c) *Okupas*.

Usuarios especuladores que registran en la www dominios que representan a empresas y/o personas destacadas, mismos que luego revenden a los interesados a precios muy altos. Un caso destacado del fenómeno *okupa* tuvo lugar durante el anuncio oficial del compromiso matrimonial entre Felipe de Borbón y la periodista Letizia Ortiz, el sábado 6 de marzo de 2004 a las

18:30 horas. A partir de las 18:39 y hasta finales de ese día la comunidad *okupa* registró los dominios letiziaortiz.org, letiziaortiz.info, letiziaortiz.com y letiziaortiz.net.[99]

d) *Lurkers.*

Usuarios que no aportan nada de información en los *newsgroups* o en los otros entornos de comunicación que posee la internet, sólo consumen toda la información que encuentran. Una mayoría silenciosa que rara vez produce y socializa algo.

e) *Parties' people.*

Usuarios que asisten frecuentemente a encuentros alternativos de informática (*hackmeetings, hack-labs,* maratones de informática*, party-games*), sin participar o proponer algo, sólo buscando que socialmente se les asocie a tales prácticas.

f) *Mundanes.*

Todo aquel usuario no iniciado en el mundo del computer underground.

En este recuento del *computer underground* se puede apreciar que, después del fenómeno *phreaker*, solamente los *hackers* y los *cyberpunk libertarios* mantienen una serie de actitudes socio-técnicas orientadas al impulso de la cultura de la información. En un segundo momento, el recorrido sugiere que conforme acontece el desarrollo de la sociedad de la información, hay menos cultura compartida y más usos desviados y cultura-techno; es decir, hay cada vez menos grupos sociales interesados en el desarrollo colectivo de la programación y la internet, y más grupos sociales que se sirven de éstos para fines personales.

[99] "Leticiaortiz.com, org, net, info, tk..." en Hispamp3, 11 marzo de 1004. www.hispamp3.com

Sugerido lo anterior, en el apartado siguiente se analizará a los *hackers* como grupo social relevante, los elementos que los distinguen en el apartado de la racionalización democrática, así como los esquemas tecnológicos a los que han dado lugar.

2.3 Los hackers como grupo social relevante

Hoy en día el término *hackers* necesita ser revisado y vuelto a construir desde una perspectiva integral que permita recuperar los principales problemas, soluciones y significados que como comunidad atribuyen a la tecnología; esto a fin de no caer en el ejercicio sobre el cual advierte *Knightmare* (1994), en el sentido que la mayor parte de las personas: "...mezcla realidad y fantasía para configurar distintos modelos de *hackers* de acuerdo a sus propios deseos."[100]

De manera notable, la discusión pública sobre los *hackers* se ha convertido en una constante que acompaña al desarrollo de la sociedad de la información, sin embargo, debido a la dinámica de difusión pluridireccional que promueven las NTCI, no existe una sola fuente de consulta sobre el tema, sino varias (y con intereses diversos) que usualmente llegan a confrontarse en cuanto a contenido. Como punto de partida para definir lo que el concepto significará en adelante es necesario abordar las distintas fuentes de información que hablan sobre el fenómeno.

[100] Citado en ROBERTI, Raquel y BONSEMBIANTE, Fernando (1996) *Llaneros solitarios, hackers, la guerrila informática.* Argentina, Fin de siglo. Pág 23.

a) La fuente empresarial.

La primera fuente de información y la que cuenta con más canales de difusión tanto en los medios tradicionales como en la internet, surge de los oligopolios y empresas que impulsan el modelo de consumo de la economía de la información: Intel, Microsoft, Yahoo, Google, E-Bay, Recording Industry Association of America, etc., quienes han promovido que el término *hackers* sea entendido como sinónimo de delincuente informático, vándalo digital, pirata e incluso terrorista cibernético.[101] Dichas definiciones pueden ser interpretadas como resultado de una estrategia de desprestigio que, ante la crisis de las empresas punto.com, el crecimiento de las soluciones libres de software y el repliegue de la industria discográfica mundial, han comenzado a ser utilizadas como herramientas de presión pública para evitar el adelgazamiento de la economía de la información.

b) La fuente de los aficionados.

Una segunda fuente y la que probablemente ha creado el mayor volumen de desinformación es generada por la comunidad *lamer*: adolescentes y aficionados que se asumen como parte de la comunidad *hacker* pero que no forman parte de ella en realidad[102]. Desde esta perspectiva, el término *hackers*

---

[101] Un documento particularmente interesante sobre este punto es la ponencia de RODRÍGUEZ, Pablo Gustavo (2001) "Feos sucios y malos. La imagen de los hackers en los medios de comunicación", Chile, IV Congreso Chileno de Antropología, Universidad de Chile, el cual se puede consultar en http://rehue.csociales.uchile.cl/antropologia/congreso/s0208.html En su contenido el autor se apoya en la semiótica de enunciados para analizar 107 artículos periodísticos relacionados con los hackers, de los cuales 98 utilizan adjetivos negativos en contra de éstos. Así mismo, Rodríguez hace notar la creciente tendencia de calificar con vocabulario militar y penal las acciones de los hackers, una medida que no hace más que acrecentar el estereotipo de peligrosidad que estos tienen ante la opinión pública. Las razones de por qué los diarios chilenos ejercen esta tendencia son, de acuerdo a Rodríguez, a) la creación de noticias por el reportero b) y la orientación a privilegiar hechos noticiosos que legitimen el resguardar los bienes de las élites culturales y tecnológicas.

[102] Los servicios de hospedaje gratuito como Geocities, Fortune City o Xoom están repletos de este tipo de discursos, algunos ejemplos concretos se pueden encontrar en EliteHackers: http://www.elitehackers.com
Aportahacks: http://paginas.deagrapa.com/computadoras_e_internet/aporta/Index.html
Ramger Hackers Club:

tiene varias connotaciones; puede representar, como señaló Kevin Mitnick en una entrevista, a "un adolescente con mucho acné con suficiente conocimiento para atacar una red de computadoras militares"[103], a una nueva generación de "jóvenes genios de las computadoras" que son incomprendidos por el sistema, o incluso una ramificación de la música techno: los *technohackers*. Tales nociones no hacen más que sumarse a la escalada de confusión sobre el término iniciada por la fuente empresarial.

c) La fuente académica.

Existe también un discurso proveniente del ámbito universitario que se relaciona con los *hackers*, el cual ha aportado un volumen importante de teoría a cambio de abordar solamente la "punta del iceberg": Himanen (2001) y Castells (2001a) se remiten a estudiar a los *hackers* que producen software libre, los *old school hackers*, sin abordar ninguna de sus contradicciones internas como comunidad. En contraparte, Sánchez (1997), Dreyfus y Assange (1997) se enfocan más al fenómeno de los *internet hackers*, interesados en el tema de la seguridad e intrusismo informático. Por su parte, los trabajos de Markoff y Hafner (1991) y Trejo (1995) se concentran en acotar las acciones de los *Bedroom hackers*, un híbrido tecnológico entre *phreakers y hackers*.

d) La fuente de la comunidad *hacker*.

Finalmente, existe también la información aportada por los propios *hackers*, la cual se hospeda en servidores alternativos de lo que algunos han dado en llamar la internet profunda (*New Order*, *Sin Dominio*, *Xs4All*, *Nodo*

---

http://ramgerc.freeservers.com/cyberclub%20de%20hacker/ramger_hackers_club.htm
Los Hackers: http://www1.gratisweb.com/faustol/
o El Forense: http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/5219/.

[103] Ralph Lee (1999) Hackers, héroes o delincuentes. EUDiscovery Channel, 47 minutos.

50, etc.)[104]. Desde esta fuente, los *hackers* no son sólo una comunidad particular que domina una serie de habilidades tecnológicas (como ya se demostró que ocurre con los *geeks*, *crackers*, *virii makers*, etc.), también poseen una actitud ante la informática y la internet fundamentada en la tecnomeritocracia, la economía de beneficio y la *ética hacker* (categorías que se abordarán más adelante).

De estas fuentes en adelante se hará referencia a la aportada por los propios *hackers*, la cual no es sólo la que los define como grupo social relevante, además es la que se relaciona directamente con la cultura de la información. Abordar a los *hackers* a partir de su propia lógica discursiva permitirá, en lo subsecuente, evaluar la congruencia de los diferentes sistemas tecnológicos que promueven con el escenario de la sociedad de la información.

Etimológicamente, la palabra *hacker* deriva del vocablo inglés "*hack*" (cortar, golpear), el cual comenzó a adquirir su primera connotación tecnológica a principios del XX, cuando pasó a formar parte de la jerga de los técnicos telefónicos de los EU, quienes en ocasiones lograban arreglar de inmediato las cajas defectuosas mediante un golpe seco, un *hack.*[105]

---

[104] De acuerdo con un estudio de la empresa de búsqueda Bright Planet, en la www existen un promedio de 550 mil millones de páginas, de las cuales los motores de búsqueda generalistas como Yahoo, Google, Altavista, etc., sólo reconocen 1,200 millones (pues todos dependen de la base de datos de Netscape); a todo ese volumen de páginas perdidas se les conoce como la web profunda, la internet profunda o la internet invisible. Para mayor información sobre este punto se puede consultar a VILLATE; Javier (2001) "Mitos de internet: las aguas profundas y las islas perdidas de la web", en Enredando, http://www.enredando.com/cas/cgi-bin/enredantes/plantilla.pl?ident=155

[105] MARTIN Artopoulos, Alejandro (1998) "El futuro llegó hace rato...: usos alternativos de la informática centralizada en espacios urbanos" en Susana Finquelievich y Ester Schiavo (comp.) *La ciudad y sus tecnologías de información y comunicación*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, pág. 55

A finales de los años 60 el término comenzó a formar parte de la cultura tecnológica de los estudiantes del Club de Ferromodelismo del MIT, quienes desarrollaron un complejo sistema eléctrico para el manejo de vías de ferrocarril bajo la misma motivación que producía la practica del *phreaking*; así mismo, comenzaron a utilizar la expresión *'tunnel hacking'* para referirse a sus travesías mas allá de los límites geográficos a los que tenían acceso dentro del campus; burlar puertas aseguradas o barricadas era una parte fundamental de la rutina en los recorridos.

En este periodo histórico la palabra *hacker* se utilizaba para definir un perfil de conocimientos y una capacidad ante las computadoras que tenían determinadas personas; así como una actitud centrada en buscar un uso no documentado o previsto de algo.

Más allá del sentido general del término, existe también un núcleo discursivo donde se define más a detalle a los *hackers* y que forma parte del *Jargon File* (o *The New Hacker's Dictionary*)[106], una especie de Biblia entre la comunidad *hacker* que tiene por objetivo recopilar toda la información relacionada con éstos. El *Jargon File* se ha convertido en una de las referencias más nutridas debido en gran parte a su dinámica colectiva de revisión periódica, la cual es producto de la discusión y aportaciones que miles de *hackers* realizan desde todas partes del mundo.

Para el *Jargon File*, el término *hacker* refiere:

[106] RAYMOND, Eric (comp.) (2003) "The New Hacker's Dictionary". El Jargon File se inició en 1975 a partir del interés de Raphael Finkel de la Universidad de Standford, quien deseaba que todos aquellos neologismos técnicos ideados por los hackers para referirse al mundo de la informática no quedaran olvidados con el paso del tiempo. Hoy en día el documento se encuentra en su versión 418. Se puede consultar on-line en http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

"(Originalmente, alguien que hace que algo funcione mediante un golpe seco) 1. Una persona que disfruta explorando los detalles de los sistemas de programación y cómo utilizar todas sus capacidades, al contrario que la mayoría de los usuarios, que prefieren aprender sólo el mínimo indispensable. 2. Alguien que programa con entusiasmo (incluso obsesivamente) o que disfruta programando más que estudiando teoría. 3. Una persona capaz de programar rápidamente. 4. Un experto en un programa específico, o alguien que frecuentemente trabaja con él, como "un hacker de Unix". 5. Un experto o entusiasta de cualquier clase. Uno puede ser un hacker de astronomía, por ejemplo. 6. Alguien que disfruta el desafío intelectual de superar ciertas limitaciones mediante la creatividad. 7. (depreciado) Un intruso malicioso que trata de descubrir información importante explorando un sistema. Alguien que por lo tanto es un 'password hacker' o un 'network hacker'. Sin embargo, el término correcto en este sentido es cracker."[107]

De acuerdo con esta fuente, existen distintas nociones para definir lo que es un *hacker*, aunque en el fondo la mayor parte de éstas se enfocan a privilegiar una serie de habilidades en la programación. Empero, de manera desafortunada, el *Jargon File* no contempla aún la idea de difundir qué tipo de habilidades se requieren en específico para formar parte de la comunidad *hacker*, lo cual implica recurrir a otras fuentes desde las cuales ensayar una serie de capacidades a denotar (Levy, 1985; Raymond, 1998, 1999; Castells, 2001ª, 2001b; Williams, 2002).

[107] RAYMOND, Eric (Comp) (2003) "The New Hacker's Dictionary" http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

A nivel tecnológico, un *hacker* reune capacidades para realizar:

1) Programación creativa. Leer el código fuente de un programa, así como reescribirlo, derivarlo o tomarlo como punto de partida para generar algo nuevo. Todo esto a partir del dominio experto de lenguajes de bajo nivel y máquina (lenguaje C; Borland C++, Turbo C++, Visual C++, Delphi, Visual basic, Pithon, Lisp, Pearl, Java, etc). Así mismo, el código fuente desarrollado debe tener la mejor calidad; esto es, estar en lo posible libre de huecos de seguridad.

2) Ingeniería inversa. Entender como funciona determinado programa a partir del modelo y no de los planos, el objetivo es poder examinar algún programa informático para corregir sus fallas, o tomarlo como base para un proyecto nuevo sin necesidad de disponer del código fuente (know-how) Usualmente, para esta tarea también se requiere el dominio de las herramientas elaboradas para tal fin (*debuggers*, desensambladores, editores, hexadecimales, etc).

Tanto la programación creativa como la ingeniería inversa les ha permitido a los *hackers* innovar el sistema tecnológico en que operan, algo que a los primeros *phreakers* les estaba negado en el sistema telefónico. A manera de ejemplo se puede señalar que a finales de los años 80 Richard Stallman exploró el diseño tecnológico de los distintos editores de códigos informáticos que utilizaba para crear el suyo propio, el *Emacs*; así mismo, en 1991 Linus Torvals realizó ingeniería inversa a *Minix* (un pequeño sistema operativo basado en *Unix* para máquinas 386) para crear la base de códigos de *Linux*; en tanto que en 1993 Eric S. Raymond retomó de otro *hacker* el cliente de correo electrónico *Fetchpop* para mejorar su funcionamiento.

Esta capacidad para la innovación tecnológica en los *hackers* les permite a su vez implementar con éxito una serie de aplicaciones informáticas, en los cuales sobresalen:

1) Dominio experto de *Unix* y sus familias derivadas. *Minix*, *GNU/Linux*, *FreeBSD*, *Solaris*, *UnixSco* así como la creación y derivación de presentaciones Live-CD basadas en la plataforma *GNU/Linux* (*Knoppix*, *Profesional Hacker's Linux Assault Kit*, *FreeEdu*, *Ututo*, *Suse Live-Eval*, *ByzantineOS* o *Freeduc*, etc.[108]).

2) Implementación de arquitecturas de red seguras. Configurar de manera correcta ruteadores, firewalls, switches, puertos y sistemas de detección; así como conocer y prevenir la acción de software de tipo intrusivo como los *sniffers, backdoors, hijacks, sweepers*.

3) Dominio y desarrollo de los lenguajes que corren en la World Wide Web. Como *html*, *xhtml*, *php*, *asp, java* y en especial *xml* para la etiquetación de contenidos a nivel semántico.

Hasta este momento se ha abordado a los *hackers* a partir de las habilidades tecnológicas que poseen, sin embargo, aun resta analizar la interpretación que como grupo social relevante mantienen ante la tecnología. Fundamentalmente, es ésta última la que los hace diferentes de los otros grupos sociales inscritos el escenario del *computer undergroud*.

[108] Más información sobre las distintas presentaciones Live-cd basadas en GNU/Linux, así como los links para su descarga en imagen iso se encuentran en Distro watch http://www.distrowatch.com/dwres.php?resource=cd

2.4 Flexibilidad interpretativa de los hackers: tecnomeritocracia, economía de beneficio y ética hacker

Como se sugirió en el capítulo anterior, en el marco de la construcción social de la tecnología la categoría de la flexibilidad interpretativa se define por la pluralidad de enfoques sobre el uso de un artefacto tecnológico distintos a los ceñidos por la normatividad original.

Dicha noción es útil para focalizar en los *hackers* una serie de actitudes ante la informática y la internet, que no sólo recuperan los elementos de la apropiación social de la tecnología heredados de los *phreakers* (cultura DIY, comunidad autogestionada, producción de información-conocimiento, reinvención creativa y politización tecnológica); sino que también enriquecen el apartado de la racionalización democrática mediante la puesta en práctica de tres nuevas actitudes: la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*; mismas que, como se desarrollará a continuación, se inscriben directamente en los ejes axiales que requiere el desarrollo de la cultura de la información.

1) La tecnomeritocracia.

La tecnomeritocracia, como fenómeno impulsor de la innovación tecnológica, tuvo su origen al interior de las primeras universidades norteamericanas dedicadas al desarrollo de la Arpanet; donde el proceso productivo de la tecnología no se ciñó a los referentes político-militares que originalmente diseñaron el proyecto, sino a una flexibilidad interpretativa basada en valores de corte científico-académico.

> "Es esta una cultura que cree en el bien inherente del desarrollo científico y tecnológico como componente clave del progreso de la humanidad (...) su especificidad radica en la definición de una comunidad de miembros tecnológicamente competentes que son reconocidos como colegas por la comunidad. En dicha cultura, el merito se mide por el grado de contribución al desarrollo de un sistema tecnológico que proporciona un bien común a la comunidad de descubridores."[109]

En aquellos años, el núcleo central de la cultura tecnomeritocrática quedó englobado por una serie de actitudes, entre las cuales destacan:[110]

a) El descubrimiento tecnológico.

b) La búsqueda del conocimiento específico que contribuya a la mejora general del artefacto tecnológico.

c) Un grado de reputación medido a partir de las contribuciones personales o colectivas a la comunidad.

d) Una autoridad basada en el respeto tecnológico y confianza ética.

e) El acuerdo de no utilizar los recursos comunes y/o delegados por la institución en beneficio propio.

f) La comunicación abierta del software mediante la colaboración en red.

Durante el desarrollo de Arpanet, no sólo fueron retomadas como dinámica válida de trabajo en un gran número de universidades norteamericanas y europeas, de igual manera, hicieron la labor de base para el

[109] CASTELLS, Manuel (2001a) *La galaxia internet.* Barcelona, Areté pag. 53-54.
[110] A partir de CASTELLS, Manuel (2001a) *La galaxia internet.* Barcelona, Areté pag. 53-55.

surgimiento de los *old school hackers* como grupo social relevante, mismos que a través de la tecnomeritocracia aportaron al desarrollo de la internet:

1965- Las redes cooperativas de computadoras de tiempo compartido (Laboratorio Lincoln del Instituto de Tecnología de Massachussets).

1969- Los primeros nodos de investigación de redes: nodo 1, Universidad de los Angeles, California (UCLA); nodo 2, Instituto de Investigaciones de Stanford; nodo 3, Universidad de California Santa Barbara; nodo 4, Universidad UTA.

1969- La primera solicitud de comentarios, RFC (Steve Crocker, UCLA).

1969- Desarrollo de Unix (Dennis Ritchie y Ken Thompson, MIT - Laboratorios Bell).

1969- La primera red académica (Universidad de Michigan).

1970- La primera red de radio por paquetes (Universidad de Hawai).

1973- La primera red Ethernet (Bob Metcalfe, Universidad de Harvard).

1974- El protocolo TCP para la comunicación de Arpanet (Cerf y Kahn).

1979- Los primeros Mud (Multi user dungeon) (Universidad de Essex).

1981- La red Bitnet (Universidad de Nueva York).

1984- La red Janet (Universidades del Reino Unido).

1991- El inicio de la www (Tim Berners-Lee, Laboratorio Europeo de Física de Partículas).

1992- El navegador Mosaic (Marc Andreesen y Eric Bina, Universidad de Illinois).

2) La economía de donación.

Surgida como una forma de oposición a las relaciones dinero-mercancía que impone el desarrollo de la economía de la información, la economía de donación se fundamenta en la donación del trabajo, el cual puede ser material o intelectual, a la comunidad a la que se pertenece. Esta forma de socialización posee antecedentes muy remotos que tienen que ver con las sociedades de organización tribal, empero, con los *hackers* adquirió una nueva dimensión política pues fue a través de esta lógica que la informática y la internet contaron con sus primeras comunidades de desarrollo tecnológico:

> "A pesar de haber sido inventada por los militares, la Red se construyó en torno a una economía de donación. El Pentágono inicialmente intentó restringir el uso no oficial de su red de computadoras. Sin embargo, pronto se hizo obvio que la Red sólo podía desarrollarse exitosamente dejando a los usuarios construir los sistemas por sí mismos. En el interior de la comunidad científica, la economía de donación hacía mucho que era reconocida como el método primario de socialización del trabajo. Financiados por el estado o por donaciones, los científicos no necesitaban entregar su trabajo intelectual directamente como mercancía vendible. En vez de eso, los resultados de la investigación eran publicitados mediante avances de investigación en conferencias de especialistas o 'contribuyendo con un artículo' en revistas profesionales. La colaboración entre diferentes académicos se hizo posible mediante la libre distribución de la información".[111]

[111] HAGSTROM, Warren O. (1982) "Gift Giving as an Organisational Principle in Science", en BARNES, Barry Barnes y EDGE, David Edge, *Science in Context: readings in the sociology of science*. Pág. 29.

La idea de que los individuos de manera libre decidan elegir las dinámicas altruistas por sobre las egoístas ha sido tema de estudio para numerosos autores (Kropotkin, 1970; Hagstrom, 1982; Poundstone, 1992; Reihngold, 1994; Axelrod, 1996; Feenberg, 2000b), los cuales plantean que la opción de la cooperación tiene éxito debido a que a fin de cuentas es la que más beneficios deja a los involucrados, ya sea porque genera un contrato social informal que impone lazos de altruismo y autoestima, o porque se sirve de la ambición de las posturas egoístas para desarrollarse: Si se tiene una postura egoísta y se ambiciona lo que otros poseen, vale más dar algo a cambio para tener acceso al conjunto de cosas que los demás ofrecen; un fenómeno que hoy en día se puede ejemplificar a través de las redes de intercambio de archivos (*peer2peer*), las cuales han crecido de manera exponencial desde la fundación de Napster.

3) La *ética hacker*

Un último aspecto a destacar en la interpretación tecnológica de los *hackers* y que en lo particular merece una mayor atención, debido a sus implicaciones en la sociedad de la información es el relacionado con la ética.

A diferencia del resto de grupos sociales que articulan al computer underground, solo la comunidad *hacker* se ha dado a la tarea de integrar este punto en el corpus discursivo de sus acciones y prácticas tecnológicas, lo cual deja entrever una perspectiva que al menos en la teoría toma en cuenta y se ciñe a las condiciones que demarca el escenario de la cultura de la información.

Desde una perspectiva general la *ética hacker* engloba una nueva moral fundada en el valor de la creatividad, así como en la combinación de pasión y

libertad. (Himanen, 2001) Sin embargo, en términos particulares y en su relación directa con la informática y la internet la *ética hacker* adquiere muchas más lecturas; desde definir quién es verdaderamente un *hacker* y quién no, hasta la demanda de socializar las computadoras, la producción colectiva de software libre o la defensa de la libertad de la información en la internet.

Este último punto anula la posibilidad de contar con una *ética hacker* particular, teniendo a cambio varias, cuyos valores dependen del contexto social en que están inmersas.

De acuerdo con la problemática anterior, en lo que sigue se retomarán algunos de los ejes discursivos más sobresalientes de la *ética hacker*, a fin de intentar construir un núcleo central de interpretación histórica.

a) El Club de Ferromodelismo del MIT (mediados años 50).

Históricamente, el núcleo fuerte de la *ética hacker* se originó a mediados de los años 50 del siglo XX, cuando un grupo de estudiantes del Club de Ferromodelismo del MIT, interesados en el procesamiento de información, elaboraron un complejo sistema eléctrico para el manejo de vías de un ferrocarril.

> "Los estudiantes expresaron haber desarrollado dicho sistema bajo la misma motivación que producía el 'phone hacking', en ese entonces, denominaron 'hacking' a la acción de optimizar y mejorar el diseño del circuito sobre el cual funcionaba su sistema de vías de

ferrocarril. A todo aquel que trabajara en esta actividad fue denominado hacker."[112]

A finales de los años 50, el Club de Ferromodelismo contó con su primera computadora Mainframe, la *TX-0*, misma que les permitió a sus integrantes aplicar en los sistemas computacionales la motivación tecnológica que sentían. Además, influenciado por el comienzo de la ideología libertaria y antiautoritaria que en la década siguiente impactaría a los Estados Unidos, elaboraron una declaración de principios sobre los usos y actitudes que había que tener ante la informática. En aquel entonces identificarse con el Club del Ferromodelismo implicaba practicar el siguiente sextálogo de ideas:

"* El acceso a los ordenadores -y a todo lo que pueda enseñarte algo sobre cómo funciona el mundo- debería ser ilimitado y total.
* Rendirse siempre al imperativo de tocar! (Hands-On Imperative).
* Toda la información debería ser libre.
* Desconfía de la autoridad - Promueve la descentralización.
* Los hackers deberían ser juzgados por su hacking, (esto es, por sus aportaciones tecnológicas) y no por criterios como grados escolares, edad, raza o posición.
* Puedes crear arte y belleza en tu ordenador.
* Los ordenadores pueden cambiar tu vida mejorándola."[113]

Tiempo después, a mediados de los años sesenta la interpretación del Club de Ferromodelismo del MIT desencadenó las primeras aportaciones

[112] HERNÁNDEZ; Vladimir "Chihuaco" (2003) "Un poco de historia – hackers y software libre." Versión electrónica en http://www.chihuaco.187
[113] LEVY, Steven, (2001) *Hackers: heroes of the computer Revolution.* Penguin-USA, N.Y. Edición revisada.

tecnológicas de valía de los *hackers* cuando el gobierno norteamericano inició el desarrollo de la Arpanet, un proyecto que si bien estuvo financiado por la esfera militar, requirió de la consulta y el trabajo constante de los tecnólogos expertos de un gran número de universidades norteamericanas; quienes diseñaron las estrategias informáticas para resolver los problemas del tratamiento y circulación de los paquetes de información digital.

Aquellos expertos en informática, que practicaban la tecnomeritocracia, la economía de donación y se hacían llamar *hackers* entre sí, contribuyeron a desarrollar entre otras cosas el protocolo *http (high transfer text protocol)* y crearon a *Unix* (Dennis Ritchie y Ken Thompson), el primer sistema operativo estable para computadoras, el cual se transformó en una piedra angular para la historia de la informática.

b) La filosofía *Unix* (1969).

Con el desarrollo de *Unix* todos los experimentos anteriores de sistemas operativos comenzaron a desarrollarse a partir de un sólo estándar de diseño. Fue en medio de ese periodo de cisma tecnológico cuando los *hackers* de aquel entonces gestaron una nueva interpretación hacia el trabajo del programador (Raymond 2001), misma que se refiere a continuación:

> "Existe una comunidad, una cultura compartida, de programadores expertos y brujos de redes (...)Los miembros de esta cultura acuñaron el término `hacker'. Los hackers construyeron la Internet. (..) Por lo tanto si usted quiere ser un hacker repita lo siguiente hasta que lo crea:
>
> 1. El mundo está lleno de problemas fascinantes que esperan ser resueltos: Es muy divertido ser un hacker, pero es la clase de diversión

que requiere mucho esfuerzo. (...) (Además deberá desarrollar cierta clase de fe en su propia capacidad de aprendizaje.

2. Nadie debería tener que resolver un problema dos veces: (...) es casi una obligación moral para Ud. el compartir la información, resolver los problemas y luego exponer la solución.

3. Lo aburrido y lo rutinario es malo: Los hackers nunca debieran ser sometidas a trabajos rutinarios, porque cuando esto sucede significa que no están haciendo lo único que deben hacer: resolver nuevos problemas (...)

4. La libertad es buena: Los hackers son naturalmente anti-autoritarios (...) Así que para comportarse como hacker, Ud. deberá desarrollar una hostilidad instintiva hacia la censura, el secreto, y la utilización de la fuerza o el fraude (...)

5. La actitud no es sustituto para la competencia: Para transformarse en hacker necesitará inteligencia, práctica, dedicación, y trabajo pesado."[114]

Inscribiéndose en la misma vena libertaria de los principios del Club de Ferromodelismo, la filosofía *Unix* engloba además algunos elementos a destacar bajo un contexto más amplio, por ejemplo, su relación con el modelo de educación contenido en la "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción y Marco de Acción Prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior", aprobada por la UNESCO en 1998[115]. Iniciativa en la cual, como anteriormente se indicó, se contempla impulsar una serie de actitudes que coinciden con los principios articulados por este segundo momento de la *ética hacker*:

[114] RAYMOND, Eric "How To Be A hacker" http://www.ccil.org/~esr/faqs/hacker-howto.html
[115] CROVI, Druetta y GIRARDO, Cristina (2001) *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud, México.* FCPyS-UNAM. Pág. 35.

Cuadro 6:

La filosofía Unix y el modelo de Educación de la UNESCO

FILOSOFÍA UNIX (1969)	Modelo de educación de la UNESCO (1998)
1. El mundo está lleno de problemas fascinantes que esperan ser resueltos. 2. Nadie debería tener que resolver un problema dos veces.	Convertir a la educación en un espacio abierto y de aprendizaje.
3. Lo aburrido y lo rutinario es malo. 4. La libertad es buena.	Fomentar una perspectiva pluridimensional de la educación a la vez que un acceso igualitario.
5. La actitud no es sustituta para la competencia.	Énfasis en el alumno como centro del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario de las universidades la filosofía *Unix* comenzó a manifestarse con mayor notoriedad en Berkeley, Standford, Massachussets y la UCLA, donde se inició la instauración de redes comunitarias de personas arraigadas a la economía de beneficio:

> "Después de todo, la visión idealista de Tim Berners Lee, no estaba demasiado alejada de los planes de revolucionarios culturales como Nelson o Engelbart. La rápida difusión de los protocolos de comunicación entre ordenadores no habría tenido lugar sin la distribución abierta y gratis de software y el uso compartido de

recursos, que se convirtieron en los códigos de conducta de los primeros hackers."[116]

c) La Free Software Foundation (FSF) (1983).

En 1983, adelantándose a la inminente privatización de *Unix* por parte de los Laboratorios Bell, Richard Stallman, un *hacker* proveniente del laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, fundó la FSF [117] e inició un movimiento colectivo para desarrollar un nuevo sistema operativo que fuera compatible con *Unix*.

Al interior de la FSF, las líneas de acción de los *hackers* enfocados a producir software libre quedaron plasmadas en una serie de principios:

"a) Los verdaderos hackers deben escribir y compartir generosamente el software que desarrollan.

b) Contribuir activamente a probar y depurar el software libre que desarrollan.

c) Aportar información verdaderamente relevante para la extensa y compleja comunidad de Internet.

d) Contribuir al adecuado funcionamiento de la infraestructura de la red de redes.

e) Extender positivamente la cultura hacker."[118]

---

[116] CASTELLS, Manuel (2001a) *La galaxia internet.* Barcelona, Areté , pág. 38.

[117] Richard Stallman es un ex programador del laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT que un día decidió renunciar a su trabajo para dedicarse a crear software libre y defender la libertad de contenidos en la internet. Considerado como un ideólogo de la cultura hacker por los integrantes del computer underground, de acuerdo a las categorías analíticas de esta investigación es el hacker más importante de la historia.

[118] "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7, http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

Una diferencia notable de la declaración ética de la FSF con relación a los principios del Club de Ferromodelismo y la filosofía *Unix* es la de apelar a una democratización del software y su producción colectiva más allá de la comunidad *hacker*. Es a partir de la creación de la FSF cuando los *hackers* comienzan a dejar de producir programas en beneficio de la élite que representan como comunidad y a desarrollar toda una gama diversificada de software en favor de otros grupos sociales igualmente interesados en el desarrollo de las computadoras y la internet.

d) *La Declaración del Hacktivismo* (2001).

Un último discurso a tomar en cuenta para la construcción del núcleo fuerte de la *ética hacker* se relaciona directamente con la publicación de *La Declaración del Hacktivismo* (2001) por parte de los colectivos *Cult Of The Dead Cow*[119] y *Hactivism*[120].

Esta declaración, fundamentada en el artículo 19 de la "Declaración Universal de los Derechos Humanos" sobre la libertad de opinión y expresión, así como en el artículo 19 del "Convenio Internacional sobre los Derechos Civiles y Políticos", que entre otras cuestiones defiende el derecho a "...buscar, recibir e impartir información e ideas de todo tipo, sin consideración de fronteras";[121] se ha convertido en eje axíal para el surgimiento de una nueva fase de la *ética hacker* que, a diferencia de sus antecesoras, ya no se limita a poner el acento en la esfera exclusivamente tecnológica (informática, software e internet), sino que se enfoca a los aspectos políticos de la información.

---

[119] Cult of the dead cow http://www.cultdeadcow.com

[120] La FAQ del Hacktivismo se puede consultar en http://www.cultdeadcow.com/cDc_files/HacktivismoFAQ.html

[121] The Hacktivismo y Cult of the Dead Cow (4 julio 2001) "La Declaración del Hacktivismo" en http://www.hacktivismo.com/declarations/es.php

Los principios de esta nueva dimensión de la *ética hacker* están contenidos en cinco puntos:

> "a) Que el respeto total por los derechos humanos y las libertades fundamentales incluye la libertad de acceso equitativo y razonable a la información, sea por radio de onda corta, correo aéreo, telefonía simple, la internet global o cualquier otro medio
>
> b) Que reconocemos el derecho de los gobiernos a prohibir la publicación de ciertos secretos de Estado oportunamente categorizados, pornografía infantil y asuntos relacionados con la vida privada y los privilegios personales, entre otras restricciones aceptadas. Pero nos oponemos al acceso a los trabajos de las figuras críticas, intelectuales, artísticas y religiosas.
>
> c) Que la censura de la internet respaldada por el Estado erosiona la coexistencia pacífica y civilizada, afecta al ejercicio de la democracia y pone en peligro el desarrollo socioeconómico de las naciones.
>
> d) Que la censura de la internet apoyada por el Estado es una severa forma de violencia organizada y sistemática contra los ciudadanos, destinada a generar confusión y xenofobia, y es una condenable violación de la confianza.
>
> e) Que estudiaremos las formas y maneras de burlar la censura de la internet respaldada por los estados y que implementaremos tecnologías para desafiar las violaciones a la información"[122]

Destaca en *La Declaración del Hacktivismo* una tendencia a subordinar el aspecto de la innovación tecnológica (sobre el cual históricamente habían

[122] The Hacktivismo y Cult of the Dead Cow (4 julio 2001) "La Declaración del Hacktivismo" en http://www.hacktivismo.com/declarations/es.php

venido trabajando los *hackers* como grupo social relevante) a los fines de corte político, los cuales aglutinan a un mayor número de actores e intereses sociales. Este nuevo tejido social será, como se argumentará en el capítulo 4 de esta investigación, uno de los aspectos más debatidos del corpus de aportaciones socio-técnicas de los *hackers*.

La revisión de algunos de los discursos más sólidos de la *ética hacker* ha permitido constatar cómo la interpretación que los *hackers* tienen de la tecnología:

* Se enfoca a promover en mayor medida una ética de corte kantiano en el sentido de ponderar valores universalistas para la informática, el software y el acceso a la información de la internet. Esta visión, de marcado corte idealista, que resulta difícil de practicar en un contexto donde el sistema tecnológico es joven y, por tanto, propenso a cambios estructurales, será en gran parte el detonante para la segmentación de los *hackers* como grupo social relevante en los casos del desarrollo de software y el *hacktivismo*.

* Va incrementando su influencia social, ya que pasa de ser una manifestación de un grupo social específico, a convertirse en bandera de otros actores sociales involucrados en el sistema tecnológico de la sociedad de la información. Y es precisamente en esta nueva suma de actores (con intereses diversos) que los principios de corte kantiano del los *hackers* tendrán menos impulso.

CUADRO 7:

Racionalización democrática en los hackers

Actitudes socio-técnicas heredadas de los phreakers
Cultura DIY
Comunidad autogestionada
Información-conocimiento
Politización tecnológica
Reinvención creativa
Actitudes socio-técnicas a partir de los hackers
Programación creativa
Ingeniería inversa
Tecnomeritocracia
Economía de donación
Ética hacker

Fuente: Elaboración propia.

2.5 El esquema tecnológico en los hackers: old school hackers, bedroom hackers, internet hackers y hacktivistas.

Hasta este momento se ha analizado a los *hackers* mediante las categorías de grupo social relevante y flexibilidad interpretativa con que cuenta la construcción social de la tecnología. A continuación se recupera la categoría analítica del esquema tecnológico para demostrar que, si bien los *hackers* comparten una misma interpretación como comunidad (basada en la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*), en la misma forma se caracterizan por desarrollar esquemas tecnológicos que apuntan

hacia metas distintas, lo cual implica hablar de distintos tipos de *hackers*, cada uno respondiendo a su propia combinación de prácticas y teorías aceptadas.

Un esquema tecnológico, como se indicó anteriormente, es un modelo a seguir que:

> "...está compuesto por los conceptos y técnicas que una comunidad emplea para la solución de sus problemas; es una combinación de teorías aceptadas, conocimientos tácitos, prácticas de ingeniería, procedimientos especializados de experimentación y prueba, objetivos y manejo y uso de prácticas" [123]

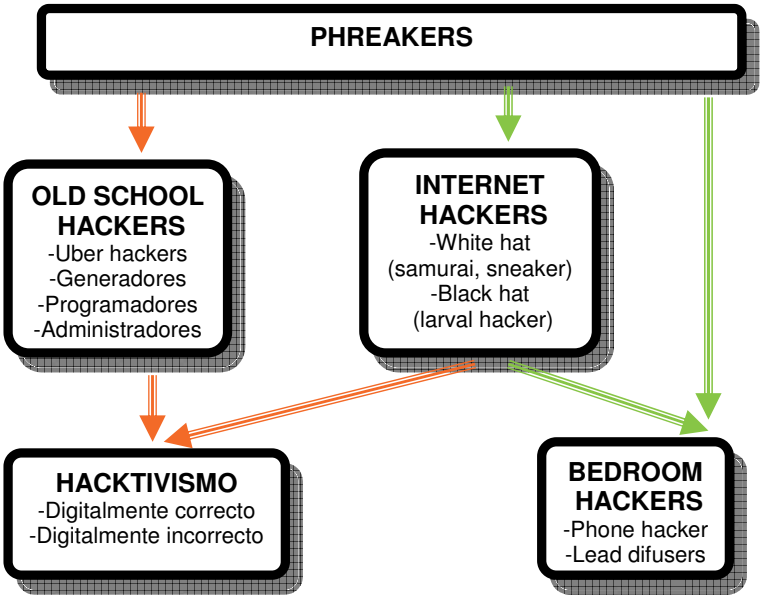
Históricamente, el primer esquema tecnológico de los *hackers* tuvo su epicentro durante el desarrollo de Arpanet en las universidades norteamericanas, cuando sólo existía una comunidad tecnomeritocrática cuya dinámica de trabajo se caracterizaba por la innovación colectiva y la propiedad comunitaria del software. Sin embargo, con el paso de los años y debido a la amplitud de horizontes que progresivamente han ido sumándose a la informática y la internet, como por ejemplo, la aparición de las personal computers, la comercialización del software, el surgimiento de la www, etc. tanto los intereses como las prácticas tecnológicas han comenzado a pluralizarse y a seguir caminos distintos.

Este acontecimiento se convirtió en eje central para delimitar la identidad y esquemas tecnológicos entre cuatro distintos tipos de *hackers:*

[123] PINCH, Trevor (1997) "La construcción social de la tecnología: una revisión" en SANTOS, María Josefa y DÍAZ, Rodrigo (COMPS.) *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas.* México. F.C.E. – UNAM. Pág. 53.

CUADRO 8:

Esquemas tecnológicos de los hackers



Fuente: Elaboración propia.

1) *Old school hackers.*

La primera comunidad de *hackers* de la historia tuvo su origen en el sistema de universidades norteamericanas dedicadas al desarrollo de la Arpanet. Sus integrantes, conocidos como *old school hackers*, se caracterizaban por contar con un gran respaldo de recursos tecnológicos, entre los cuales destacan:

a) Una infraestructura tecnológica de punta.

b) Un alto nivel de financiamiento destinado a la investigación y/o innovación tecnológica.

c) Acceso libre a los recursos de información-conocimiento sobre la programación y comunicación en red

d) Producción de conocimientos respaldados y prestigiados institucionalmente.

Esta serie de recursos no sólo permitieron a los *old school hackers* desarrollar un gran número de programas para la Arpanet, sino también fomentar como comunidad una serie de actitudes ante la tecnología, entre las cuales se encuentran:

a) La ausencia de motivación por fines económicos y/o comerciales, es decir, por los derroteros impuestos por la economía de la información.

b) Apego estricto al corpus conceptual de la *ética hacker*.

c) Implementación de dinámicas de trabajo centradas en la economía de donación.

d) Acordar la propiedad comunitaria del software.

Un acontecimiento que ejemplifica esta serie de apartados tuvo su origen en 1961, cuando un estudiante del MIT llamado Steve Rusell creó el primer videojuego interactivo para computadora, el Spacewar; el cual comenzó a distribuirse libremente entre la comunidad de programadores de las universidades estadounidenses.

En términos históricos, Spacewar inaugura la actitud de los *old school hackers* a distribuir libremente el trabajo de programación.

> "Dado que el juego fue creado por diversión, no fue limitado a un grupo cerrado de estudiantes, sino que por el contrario, fue distribuido libremente a programadores alrededor del mundo. En función de fenómenos como Spacewar, el contexto del 'hacking' se vio influenciado por elementos como la innovación colectiva y la propiedad comunitaria de software." [124]

Con el paso de los años y ante el advenimiento de la economía de la información como modelo central de desarrollo para la sociedad de la información, el perfil idealista de los *old school hackers* comenzó a tener enfrentamientos con los intereses universitarios, mayormente dispuestos a ceñirse a la lógica empresarial y su tendencia a privatizar el software. Debido a este contexto, a partir de 1983 un número reducido de *old school hackers* se emancipan de la tutela universitaria, se centra en la producción de software libre como esquema tecnológico fundamental y comienza a recurrir al trabajo colaborativo a través de la internet como forma sustitutiva a la infraestructura tecnológica universitaria.

El movimiento del software libre y del código abierto sentaron las bases para un esquema tecnológico de producción de software basado en comunidades autogestionadas, articuladas sobre una dinámica tecnomeritocrática entre:

a) Uber hackers (o *gurú hackers*): pioneros en el desarrollo de un proyecto de desarrollo de software de gran envergadura, que termina aglutinando a toda una comunidad.

[124] HERNÁNDEZ; Vladimir "Chihuaco" (2003) "Un poco de historia – hackers y software libre." Versión electrónica en http://www.chihuaco.187

b) Generadores: aquellos que programan a bajo nivel y se relacionan directamente con el hardware, lo cual les permite desarrollar un código fuente completo y capaz de realizar determinadas funciones.

c) Programadores y desarrolladores: que no se relacionan directamente con el hardware, pero son capaces de transformar un código fuente, o un programa a determinadas necesidades

d) Usuarios: Que utilizan el software producido para satisfacer sus necesidades, marcar otras nuevas y promover la labor de los *old school hackers*.

2) *Bedroom hackers.*

Los *bedroom hackers* en gran medida son producto de la convergencia entre los intereses tecnológicos de los *phreakers* pioneros y las habilidades de programación de los *old school hackers*:

Phreakers + Old School Hackers = Bedroom Hackers

A diferencia de los recursos tecnológicos de los *old school hackers*, los *bedroom hackers* se caracterizan por poseer:

a) Recursos limitados, usualmente cuentan con lo que tienen en casa.

b) Poder adquisitivo limitado, dependiente del financiamiento personal.

c) Acceso limitado a los recursos de información-conocimiento sobre la tecnología.

d) Ningún tipo de respaldo o prestigio institucional.

El esquema tecnológico de los *bedroom hackers* se basa en la fusión de las tecnologías telefónica y de computación para explorar y dominar de manera experta sistemas informáticos de las élites empresariales, así como para difundir la información-conocimiento que se encuentre en éstos, con lo

cual renunciar a seguir los principios de la *ética hacker* y adquieren carácter subversivo *(*Mitnick, 2002*)*.

Algunas de las herramientas que engloba el esquema tecnológico de los *bedroom hackers* son:

a) *Boxing*: el uso de las distintas cajas (*blue box*, *redbox*, *blackbox*) para realizar llamadas telefónicas gratuitas.

b) *War Dialing*: un software específicamente creado para descubrir computadoras funcionando a través de módems (en los años 80) o de llaves WEP (hoy en día), lo cual permite apoderarse del puerto de acceso del cual dependen y ganar acceso a sus recursos.

c) Ingeniería social: Obtener información importante sobre el funcionamiento de determinada tecnología a partir del engaño, el cual puede ir desde la camaradería, una autoridad inmediata o un técnico que requiere datos para arreglar un percance técnico.

d) *Dumpster diving* (o g*arbage pickers*): revisar la basura de la empresa, negocio o casa al cual se pretende ingresar para intentar obtener información de utilidad.

En términos de comunidad, los *bedroom hackers* se dividen en:

a) *Phone hackers*: dedicados a la exploración y control de los sistemas informáticos de deteminadas empresas, el caso de Kevin Mitnick es probablemente el más conocido en este sentido.

b) *Lead diffusers:* difusores de la información que los *phone preakers* van encontrando y socializando, las revistas *2600,* Phrack, Tap o Esquire Magazine son algunos ejemplos destacados.

3) *Internet hackers.*

Los *internet hackers* usualmente se enfocan a aspectos relacionados con las condiciones de seguridad de la internet, escenarios como el intrusismo informático, la evaluación de la seguridad de una red o la detección de software intrusivo son algunos campos de acción que les competen.

A nivel tecnológico se caracterizan por contar con:

a) Recursos altos, usualmente los ofrecidos por universidades y el sector empresarial; en algunos casos, existen grupos que cuentan con recursos limitados y trabajan en solitario.

b) Apego esporádico al corpus conceptual de la *ética hacker.*

c) Acceso importante a la información-conocimiento sobre la internet.

d) Propiedad comunitaria del software desarrollado.

Los *internet hackers* a su vez se subdividen en:

a) *White hat hackers (hackers* de sombrero blanco), que no causan daño a las redes digitales y que están integrados por:

* *Samurais,* los cuales practican el intrusismo informático amparados por la ley o por autorización expresa la razón, normalmente son contratados para investigar fallos de seguridad. Un ejemplo de lo anterior lo es el grupo *L0pht Heavy Industries*, especializado en la seguridad por internet a través de su consultoría *@Stake*.

* *Sneakers,* que practican el intrusismo informático sin contar con el amparo de la ley o una autorización expresa, su propósito es probar la seguridad de la red en cuestión sin causar daños tecnológicos o económicos. Un caso relevante al respecto ocurrió en 1987, cuando el colectivo alemán *Chaos Computer Club* ingresó a los servidores de la NASA en los Estados Unidos para detectar posibles fallos de seguridad.

b) y los *black hat hackers* (*hackers* de sobrero negro), que buscan causar algún tipo de daño a las redes digitales y que están comandados por los:

**Larval hackers*, aprendices de *internet hackers* con recursos limitados y que no se apegan a la *ética hacker*. Practican el intrusismo informático para demostrar públicamente sus conocimientos. La "Gran guerra hacker" de 1984 a 1990, sostenida por dos grupos rivales de la ciudad de Nueva York; *Legion of the Doom* (La legión de la muerte) y *Masters of deception*, (los maestros del engaño), quienes a lo largo de seis años manipularon numerosas centrales telefónicas, monitorearon cientos de llamadas y practicaron el intrusismo informático; es uno de los casos más memorables al respecto.

4) *Hacktivismo.*

El último esquema tecnológico por revisar es el del *hacktivismo*, el cual busca impulsar la libertad de la información en la internet utilizando las habilidades tecnológicas de los *old school hackers* y los *internet hackers*.

El *hacktivismo* se integra por dos ámbitos de acción:

a) el *hacktivismo digitalmente correcto*, que antepone el valor tecnológico al político-social, que buscar remediar en la internet el problema de los códigos de software que restringen la circulación de la información y que se desarrolla a partir de una élite con amplios conocimientos de programación (los colectivos *Cult of The Dead Cow* y *Hactivism*).

b) y el *hacktivismo digitalmente incorrecto*, que privilegia los efectos político-sociales por sobre los tecnológicos, que usa a la internet como un medio publicitario y de presión semántica para promover la justicia social, que se organiza a partir de una élite con un conocimiento no experto de la programación (el *Electronic Disturbance Theater*, los *Electrohippies*, *Etoy*, etc.) y que requiere del apoyo estratégico de los usuarios de la internet.

En términos tecnológicos, tanto el *hacktivismo digitalmente correcto* como el *hacktivismo digitalmente incorrecto* se caracterizan por:

a) Contar con recursos limitados, lo cual se sustituye con el trabajo colectivo a través de la internet.

b) Tienen su propia ética, que a diferencia de los esquemas anteriores, subordina los aspectos tecnológicos a los político-sociales.

c) Tienen acceso amplio a los recursos de información-conocimiento sobre la internet.

d) Promueven la propiedad comunitaria del software.

Algunas de las herramientas más utilizadas por los *hacktivista*s son:

a) Software radical, destinado a facilitar la navegación anónima y la desobediencia civil electrónica a través de la internet.

b) *Netstrikes*, tácticas que requieren el accionar conjunto de un gran número de usuarios para echar abajo la capacidad de respuesta de un servidor, incomunicándolo por horas.

c) *Defacement web*, sustituir el contenido original de una página gubernamental o empresarial por un contradiscurso de interés público, el cual se aprovechará de la difusión que ofrece dicho canal de comunicación.

d) Servidores alternativos de información, que establecen espacios independientes de información, fundamentalmente en la www, para difundir contenidos de interés público que no cuentan con la suficiente difusión en los motores de búsqueda de los servidores comerciales.

e) *Hackmeetings*, realizar eventos callejeros para acercar a la sociedad civil con el movimiento *hacktivista* en particular y con la comunidad *hacker* en general.

Hasta este momento esta investigación se ha enfocado a describir el escenario tecnológico que dio origen a los *phreakers*, la organización social del computer underground, las distintas fuentes de información acerca de los *hackers*; así como la flexibilidad interpretativa y esquemas tecnológicos de estos últimos.

En lo que sigue se profundizará en el estudio de los *old school hackers* y la producción de software libre. Apartado que representa el ámbito de innovación tecnológica de mayor tradición en los *hackers*, así como la lucha por preservar el desarrollo del software en su naturaleza de información-conocimiento.

CAPÍTULO 3:
LOS *OLD SCHOOL HACKERS* Y
EL MOVIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE

En este capítulo se estudia el movimiento de software libre que los *old school hackers* iniciaron en los primeros años de la década de los 80.

Desde el marco teórico de la sociedad de la información, el movimiento de software libre integra varios elementos que pueden hacer la función de ejes para el desarrollo de la cultura de la información, por ejemplo:

a) A nivel productivo ha dado lugar a la cooperación sin mando a través de la internet, un fenómeno bautizado como "modelo bazar" (Raymond, 1997) donde los programadores comparten su trabajo y a su vez retoman el de otros, ya sea para iniciar su propio proyecto de software, o sumarse a uno ya establecido. Una dinámica que se emparenta con la economía de donación como principio axial de cooperación social y que, desde el punto de vista de la sociología de las organizaciones, parece no tener referentes previos dado que su base organizativa se centra en la democratización de la fase de la innovación tecnológica.

b) El movimiento de software libre también ha traído consigo una nueva figura jurídica conocida como copyleft (siendo la más famosa la Licencia GPL),[125] cuyo objetivo es evitar que alguien a nivel personal y/o empresarial se apropie y privatice los resultados del trabajo de comunidades libres de usuarios y programadores: "El copyleft hackea el sistema jurídico del copyright para afirmar la libertad de los saberes y las técnicas"[126]. En la lógica del movimiento de software libre lo producido a nivel personal pueda ser libremente recuperado, modificado o mejorado por otros; a cambio, se tiene la misma libertad en relación al trabajo desarrollado por los demás.

[125] General Public License, o Licencia Pública General.
[126] Metabolik BioHacklab (2004), "X-Evian. An Antagonist Debian Live-CD" en http://metabolik.hacklabs.org

En los hechos, el copyleft ha propiciado que el desarrollo de software libre se inscriba a la naturaleza de la información-conocimiento por sobre la información-mercancía (terreno donde juegan un papel destacado los sistemas operativos propietarios como *Unix*, Windows o Apple), un giro que promueve la utilidad social del software libre no sólo como producto concreto, sino también de lo que éste contiene como saber, innovación y proceso.

Sin embargo, en el otro lado de la moneda, el fenómeno del software libre es también un nuevo horizonte productivo para ser asimilado por la economía de la información, la cual ya ha comenzado a oponer a los valores del *ethos hacker* la lógica del capital-mercancía; una confrontación que ha provocado que la capacidad de innovación de los primeros se oriente en mayor medida a promover una racionalidad de medios (la creación de outputs tecnológicos) por sobre una racionalidad de fines (qué utilidad tienen esos outputs para la sociedad).

Algunos de los indicadores económico-financieros que apuntalan dicho escenario son:

a) El mercado de valores. En diciembre de 1999 la compañía de servicios *VALinu*x, que retoma gran parte de la labor creativa de la comunidad *hacker* en el apartado del software, comienza a cotizar en el índice Nasdaq.

b) La recompensa financiera. La patente 6.658.642 registrada en el año 2004 por IBM que permite pagar a los desarrolladores de software de código abierto por su trabajo, fomentando que el impulso tecnológico esté mediado

por las necesidades de la empresa y no por el aporte voluntario a la comunidad *hacker*.

c) El reconocimiento social. La aparición de Linus Torvalds (el creador del *kernel* [127] conocido como *Linux*) en la revistas Forbes, Time y The Economist, las cuales lo han proyectado como una de las personas más influyente en el terreno de la innovación tecnológica. Una tendencia de medios que pasa por alto la trayectoria y discurso de *hackers* como Richard Stallman, quien posee un perfil ético-social mucho más elaborado en relación a la producción de software.

Este despliegue estratégico de la economía de la información ya ha logrado segmentar a los *old school hackers* en dos movimientos tecnológicos: el software libre y el código abierto. Si bien en el apartado tecnológico ambos proyectos operan en conjunto, en el aspecto de la flexibilidad interpretativa (los valores de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*) existe una marcada diferencia entre ellos, ya que mientras los primeros buscan promover la libertad y el cooperativismo a través del software (modelo de comunidad), los segundos se enfocan a promover a este último como un producto, como una nueva cadena de valor que permita a las grandes compañías de informática sumarse a la iniciativa de su desarrollo (modelo de consumo).

Sugerido lo anterior, se ha dividido el presente capítulo en cuatro momentos. En el primero se aborda el desarrollo histórico del software-mascota (elaborado por iniciativa propia por algunos *hackers* para mejorar su infraestructura inmediata de trabajo, así como posteriormente a su

[127] Un núcleo de sistema operativo sobre el cual pueden montarse diversas aplicaciones.

comunidad), el contexto económico y tecnológico que lo hizo posible; además de su conversión a caja negra debido al advenimiento de la economía de la información. A continuación se analiza el movimiento del software libre y sus tres tipos de blindaje (ético, jurídico y tecnológico). En un tercer momento se estudia el "modelo bazar" y las improntas que promueve desde el punto de vista de la cultura de la información y la construcción social de la tecnología. Finalmente, se evalúa la asimilación de corte económico (el software de código abierto) y social (el fenómeno de las distribuciones live-cd) que el movimiento del software libre ha dado lugar.

3.1 Software-mascota: de información-conocimiento a caja negra

Desde un enfoque técnico, el software puede ser definido como el conjunto de operaciones destinadas a hacer funcionar una computadora. Considerado como la parte blanda de la informática por ser una producción inmaterial, el software se erige como una de las producciones humanas más complicadas de entender debido a que integra un conjunto de conocimientos que se organizan, flexibilizan y adaptan en distintos contextos de uso.

En la óptica social el software se ha convertido en un elemento estratégico para poder ingresar al sistema tecnológico que integra a la sociedad de la información, ya que sin excepción todas las computadoras requieren de éste para funcionar e interconectarse entre ellas; sin software no existirían los lenguajes para crear software (C/C++, Visual basic, Pearl), ni los sistemas operativos (Windows, *Unix*, Mac, Solaris, GNU/Linux*)* ni las aplicaciones administrativas (hoja de calculo, procesador de textos, bases de datos, manipulación de imágenes, etc). Bajo esta lógica se puede afirmar que

mientras menos sesgos (a nivel tecnológico, económico, social...) se tengan para acceder al software, mayores son las posibilidades de almacenar, procesar, copiar y difundir la información.

A diferencia de los discursos más difundidos sobre el software, los cuales suelen situarlo como propiedad privada de las grandes empresas que integran a la economía de la información, existe otra historia menos conocida, que ha sido escrita por los *old school hackers* y que posee antecedentes más remotos en el tiempo. En ella se plantea un modelo de producción de software basado en los ejes que integran a la cultura de la información y la racionalización democrática.

Históricamente, el desarrollo de éste modelo de producción de software se puede dividir en dos periodos: el primero se originó durante la puesta en marcha del proyecto Arpanet y tuvo como protagonistas centrales a las universidades y laboratorios de computo de los EU, así como al financiamiento que recibieron por parte del Departamento de Defensa de ese país. El segundo periodo, que arranca en 1983 y prosigue hasta hoy en día, se centra en la Free Software Foundation (FSF) y en el trabajo voluntario de cientos de *hackers*, programadores y usuarios comunicados entre sí a través de la internet.

Desde el enfoque de la construcción social de la tecnología, estos dos periodos de tiempo son ilustrativos para evaluar como los *old school hackers* pasaron de contar con las condiciones ideales para dedicarse a producir software, a tener que articular las condiciones para, primero sobrevivir como grupo social relevante y luego darse a la tarea de promover su esquema

tecnológico de desarrollo de software en una sociedad dominada por la competencia mercantil de los oligopolios de la información.

En este sentido, el análisis de aquel primer periodo de tiempo es útil para comprender no sólo como el software pasó de ser una producción basada en la lógica de la información-conocimiento a convertirse en una caja negra; así mismo, para percatarse de la necesidad axial que tienen las empresas integrantes de la economía de la información en el sentido de mantener la autoridad y los métodos de innovación tecnológica bajo su control.

Durante el periodo de desarrollo de la Arpanet que va de finales de los años 60 a la primera mitad de los 70, la producción de software en las universidades y laboratorios norteamericanos dedicados a las ciencias de la computación contó en una serie de factores que se pueden calificar de excepcionales desde el enfoque de la cultura de la información:

a) Debido a la Guerra Fría, el gasto de defensa dedicado a la infraestructura tecnológica de redes era sumamente alto para los laboratorios de investigación de universidades como Standford, Berkeley, UCLA y el Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachussets (Laboratorio de IA del MIT). Este hecho propició que dichos centros se convirtieran en los ejes de la vanguardia en computación e informática, contando además con un enorme prestigio académico.

b) La escalada de innovación al interior de los centros de investigación no sólo era un factor deseable, sino una condición obligada para el desarrollo de un sistema tecnológico joven (Hughes, 1994), con lo cual los programadores de aquellos años (los *old school hackers*) contaban con un

margen de libertad lo suficientemente amplio para poner en marcha todo tipo de proyectos técnicos.

c) En aquellos años la única figura de autoridad real con la cual tenían que enfrentarse los *old school hackers* era la del operador de sistemas, quien dictaminaba qué tareas tenían prioridad para ser procesadas por la computadora central (conocida como mainframe). Si bien los abusos de autoridad llegaron a presentarse en varias ocasiones, en términos generales nunca fueron el eje característico de las relaciones laborales en los laboratorios (Willams, 2003).

d) Finalmente, durante dicho periodo tampoco existían los oligopolios que articulan a la economía de la información, lo cual promovía que el producto creativo elaborado por el programador no entrara a formar parte de una cadena más amplia de explotación comercial, sino que derivara en el beneficio directo de su comunidad inmediata.

Este ambiente laboral articulado por un alto presupuesto y prestigio, libertad de innovación, escasas figuras de autoridad y ninguna competencia de mercado, convirtieron a los laboratorios de computo en una especie de "jardín del edén (Stallman, citado por Williams, 2002)" en los cuales la relación entre *old school hackers* y laboratorios se gestaba a partir del modelo ganar-ganar: los primeros tenían un alto margen de libertad para la innovación y desarrollo tecnológico, en tanto que los segundos se beneficiaban siendo los primeros en acceder a los más novedosos proyectos de computación.

De manera relacional, las condiciones de "jardín del edén" comenzaron a fomentar la aparición de los *computer bums*[128]: un tipo particular de *old school hackers* cuyo entusiasmo por la programación iba más allá del perfil promedio de sus compañeros. Como grupo social relevante, los *computer bums* pronto comenzaron a ser identificados por su apego a una serie de tendencias, entre las cuales destacan:

a) La adopción del laboratorio como hogar.

Un perfil de comportamiento que en aquel entonces se manifestaba a través de la decisión de no irse a casa a descansar, sino preferir quedarse a dormir en el lugar de trabajo (usualmente el Laboratorio de IA del MIT) para estar el mayor tiempo posible programando.

Si bien los hábitos de los *computer bums* comenzaron a ser duramente criticados por otros miembros de la comunidad:

> "Sus ropas arrugadas, su pelo sin bañar y sus caras sin afeitar, y su pelo enmarañado testificaban que ellos eran indiferentes a sus cuerpos y al mundo en el que se movían (...) existían, al menos cuando estaban conectados, sólo a través y para los computadores".[129]

su entusiasmo por la programación fue lo que sentó las bases para la aparición de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la ética como valores nucleares de la flexibilidad interpretativa de los *hackers*.

[128] Mayor información sobre el tema de los computers bums se puede consultar en WEIZENBAUM, Joseph (1976) *Computer Power and Human Reason.* EU, Masachussets Institute of Technology.
[129] WEIZENBAUM, Joseph (1976) *Ibídem*.

b) El desarrollo de software-mascota.

Una segunda característica destacada entre los *computer bums* fue su inclinación a producir software-mascota, es decir, software cuyo desarrollo no se originaba por encargo directo del laboratorio de investigación, sino a partir de la propia necesidad y capacidad de innovación del *hacker*. Un fenómeno que en términos de cooperación generaba un doble beneficio, primero mejorando la infraestructura inmediata de trabajo del *computer bum*; luego, enriqueciendo a la comunidad de programadores en general (Williams, 2002).

Dos de los ejemplos más representativos de software-mascota fueron a) el inicio del desarrollo del sistema operativo *Unix* en 1969 por parte de Kenneth Thompson y Dennis Ritchie, quienes trabajaban para el Departamento de Investigación de Computo de los Laboratorios Bell b) y la creación en 1976 del editor de texto y de tipos de lenguajes, *EMACS*, elaborado por Richard Stallman en el Laboratorio de IA del MIT.

Particularmente, el desarrollo histórico de *Unix* permite evaluar el cambio de condiciones socio-técnicas que los *old school hackers* y la producción de software experimentarían a futuro.

En 1969, inspirados por el intento fallido de crear tres años antes un sistema operativo bautizado como *Multics* (un proyecto conjunto entre los Laboratorios Bell, el MIT y la General Electric), Thompson y Ritchie comenzaron el desarrollo de *Unix* como versión miniatura de *Multics*. Surgido originalmente como un proyecto de software-mascota entre dos de los *hackers* más influyentes de la historia, [130] el proceso de innovación de *Unix*

[130] Ken Thompson escribió en 1970 el lenguaje de programación B, en tanto que Dennis Ritchie desarrolló en 1972 el lenguaje C.

rápidamente fue adquiriendo una serie de cualidades tecnológicas que lo llevaron a convertirse en el centro de una cultura de ayuda mutua entre los programadores de aquel entonces.[131]

Específicamente, las cualidades tecnológicas de *Unix* que impulsaron el escenario anterior fueron:

a) Su reescritura a lenguaje C en 1973, lo que le permitió ser portable en distintos tipos de máquinas y acabar con las versiones incompatibles de software.

b) El libre acceso y modificación de su código fuente, lo cual propició el desarrollo de distintas versiones de *Unix* que, al estar basadas en lenguaje C, podían ser compatibles entre sí. Por ejemplo la *FreeBSD* de la Universidad de Berkeley, una de las más robustas y seguras en la historia de la programación.

c) La ausencia de apoyo técnico, lo cual obligaba a los programadores interesados en *Unix* a oponer un proceso de autoaprendizaje para poder utilizarlo y beneficiarse.

Como proyecto tecnológico los primeros años del desarrollo de *Unix* fomentaron una dinámica de trabajo entre los *old school hackers* basada en la cultura *Do It for Yourself*, la comunidad autogestionada, la reinvención creativa y la información-conocimiento sobre el código del software.

Sin embargo, más allá de los logros tecnológicos de *Unix* y del perfil entusiasta de los *computer bums*, uno de los factores que posibilitó el desarrollo del software bajo la fórmula de información-conocimiento fue el

[131] MOUNIER, Pierre *Los dueños de la red.* Madrid, Editorial Popular. Pág. 51.

financiamiento que universidades y laboratorios recibieron por parte del departamento de Defensa de los EU. Particularmente, la carrera espacial a la Luna y los años que duró la Guerra de Vietnam son también los años que promueven el papel del gobierno norteamericano basado en la fórmula del Estado-Providencia o Estado Benefactor (Mattelart, 2002 b) en el terreno de la investigación tecnológica de punta.

A mediados de los años 70 el fin de la Guerra de Vietnam terminó con una gran parte del presupuesto estatal destinado al desarrollo de las ciencias de la computación (Williams, 2002), lo cual propició que en los años subsecuentes un gran número de universidades y laboratorios norteamericanos tuvieran que buscar fondos en el sector privado; este escenario al mismo tiempo coincidió con el surgimiento de las primeras empresas de la economía de la información, como Symbolic*s* en el campo de los lenguajes de programación (el Lisp); Apple Computer y Commodore en el terreno de los sistemas personales de computadoras; Microsoft en el terreno de los sistemas operativos propietarios; Xerox en equipo de cómputo; etc.

El nacimiento de una nueva ecuación para el desarrollo de la programación, donde la antigua asociación:

Financiamiento estatal / Alianza estratégica laboratorios-*old school hackers*

comenzó a ser sustituida por la fórmula:

Ausencia de financiamiento estatal / Alianza estratégica laboratorios-empresa

trajo consigo una serie de nuevos escenarios cuya dinámica requirió terminar con la innovación colectiva y la producción de software en su naturaleza de información-conocimiento:

a) Restricciones tecnológicas.

A nivel tecnológico la libertad y las escasas figuras de autoridad que existían fueron sustituidas por sistemas automatizados de control de la información, representados por el inicio de los *passwords* para poder tener acceso a los propios recursos de la universidad/laboratorio (Lessig, 1998); las bombas de tiempo para evitar el uso de software más allá de lo planeado por su creadores (el caso de Brian Reid y el software Scribe en 1979[132]) y la autoridad creciente de los administradores de sistemas, cuyas decisiones comenzaron a tener mayor peso que las de los *old school hackers.*[133] Si antes el proceso de producción del software estaba articulado sobre una arquitectura tecnológica abierta y libre, ahora dependía de una estructura cerrada y altamente jerarquizada.

> "Estas dos arquitecturas reflejan dos filosofías distintas sobre el acceso. Reflejan dos conjuntos de principios, o valores, sobre cómo deben controlarse los contenidos. En mi opinión, reflejan la diferencia entre regímenes políticos de libertad y regímenes políticos de control. Es una diferencia entre la libertad y el control, la cual se expresa en la arquitectura o el diseño del código. Estas arquitecturas posibilitan valores políticos. Son, en ese sentido, políticas."[134]

---

[132] El caso de Scribe como bomba de tiempo es uno de los más importantes para entender la fractura de los old school hackers como grupo social relevante: en 1978, Brian Reid, un estudiante de la Universidad de Carnegie Mellon, desarrolló un programa de formateo de texto (scribe) el cual le permitía al usuario el poder de definir fuentes cuando se enviaba un documento por red. Un año después, a punto de graduarse, Reid vendió Scribe a la empresa Unilogic para evitar que el software entrara a formar parte del dominio público; así mismo, también agregó una bomba de tiempo al programa para evitar que aquellas versiones de Scribe copiadas libremente, fueran desactivas después de cierto perido de tiempo.

[133] Para mayor información sobre este apartado se puede consultar el capitulo 6 "The Emacs Commune", de WILLIAMS, Sam (2002) *Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software.* California, O'Reilly

[134] LESSIG, Lawrence (1998) "Las leyes del ciberespacio" en Enredando, http://enredando.com/cas/cgi-bin/enredados/plantilla.pl?ident=125

b) Fractura de la comunidad.

A nivel laboral el recorte presupuestal propició que un gran número de programadores cambiaran sus puestos de trabajo al sector empresarial. En las universidades y laboratorios la comunidad de *hackers* y *computer bums* disminuyó significativamente, perdiendo gran parte de su poder de negociación tecnológica; en tanto, en las empresas la población comenzó a aumentar, haciéndose cargo de una serie de proyectos comerciales cuya lógica concluía con los valores de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*.

c) Mercantilización del software.

Empero, probablemente la transformación más estructural en aquellos años fue la proyección del software como una nueva forma de afirmación de capital-mercancía para las empresas: Apelando a una supuesta defensa de la propiedad intelectual, la industria comenzó a vender el software por separado del hardware y la parte del código fuente (las instrucciones de cómo se elaboró y cómo poder hacerle cambios) se ocultó a los usuarios. En adelante, a quienes descubrieran y/o modificaran el código fuente de un programa propietario (esto es, propiedad de una empresa privada) se les podría demandar legalmente.

A fin de evaluar en mayor medida los alcances tecnológicos de esta decisión comercial, el ocultamiento del código fuente a los usuarios, es importante tomar en cuenta al menos dos momentos coyunturales que forman parte del diseño de software.

> "Los ordenadores sólo procesan lenguaje binario, pero para las personas este no es un modo válido de comunicarse. Si bien en los

tiempos heróicos de los primeros ordenadores no les quedaba otro remedio que hacerlo, los programadores hace mucho que no escriben su código en lenguaje binario (denominado técnicamente ``código-máquina''), pues es terriblemente tedioso, improductivo y muy sujeto a errores. Hace tiempo que los programadores escriben las instrucciones que ha de ejecutar el procesador de la máquina mediante lenguajes formales, llamados ``de alto nivel'', bastante cercanos al inglés, si bien con rígidas reglas sintácticas que lo asemejan a los lenguajes lógico-formales. Esto facilita enormemente la tarea de escribir programas pero, para que esas instrucciones sean comprensibles para el procesador, deben ser convertidas antes a código-máquina. Esa *conversión* se realiza cómodamente con programas especiales, llamados compiladores. A lo que escribe el programador se le denomina ``código-fuente''. Al resultado de la ``conversión'' (compilación) en lenguaje-máquina, se le denomina ``código-objeto'', ``binarios'' o ``ficheros ejecutables''. En principio, al usuario común sólo le importa este último nivel, los ``binarios'', pero conviene tener clara la distinción entre fuentes y binarios pues es clave para entender el empeño de los partidarios del software libre en disponer de las fuentes.[135]

Conforme a lo anterior, el diseño tecnológico del software está integrado por dos partes; la parte que desarrolla el programador, llamada código-fuente (la más importante en términos tecnológicos ya que desde allí se controla el funcionamiento de la computadora) y por una parte complementaria, conocida como binarios o ficheros ejecutables, los cuales permiten al usuario manipular de una manera general a la computadora.

[135] DRAKOS, Nikos (2000) *¿Qué es el software*? CBLU, University of Leeds, http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/softlibre/node1.html

Con la llegada de la economía de la información el código fuente comenzó a ser resguardado bajo la forma del secreto empresarial, difundiéndose entre los usuarios (que ahora ya debían pagar por el producto) sólo los archivos binarios.

En unos cuantos años, la naturaleza transparente del software pasó a convertirse en una caja negra:

> "En ninguna parte era este estado de las cosas más evidente que en el campo de los sistemas personales de computadores. Compañías como Apple Computer y Commodore estaban creando nuevos millonarios vendiendo máquinas con sistemas operativos incluidos. Sin saber de la existencia de la cultura hacker y de su disgusto por el software que se distribuía solamente en binario, la mayoría de los usuarios no vieron necesidad de protestar cuando estas compañías no incluyeron los archivos de código fuente. Algunos anárquicos seguidores de la ética hacker ayudaron a promover esa ética dentro de este nuevo mercado, pero en su mayor parte el mercado recompensaba a sus programadores lo suficientemente rápido como para que escribieran nuevos programas y con el suficiente sentido común como para proteger los trabajos legalmente por medio de derechos de autor."[136]

En el fondo, se trataba de imponer una estrategia donde el desarrollo e innovación del software estuviera en manos del modelo mercantil de la industria y no del modelo comunitario derivado de los *old school hackers*.

[136] WILLIAMS, Sam (2002) *Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software.* California, O'Reilly

En 1984, al inicio de esta nueva fase de explotación tecnológica, los Laboratorios Bell, donde Thompson y Ritchie habían iniciado el desarrollo de *Unix* en 1969, iniciaron un proceso de privatización del código fuente del sistema operativo para poder venderlo a las empresas de software propietario; generando una escalada de derivaciones comerciales de *Unix* cuyo código fuente no puede ser modificado y entre las cuales destacan:

CUADRO 9:

Derivaciones comerciales de Unix

Proveedor - Fabricante	Sistema Operativo	Plataforma	Procesadores
Hewlett-Packard	HP-UX	HP-PA	
IBM	AIX	RS-6000	Power PC
Sun Microsystems	Solaris		SPARC, Intel
Santa Cruz Operation	SCO UNIX / Open Server	PC	Intel
Silicon Graphics	IRIX		SGI / MIPS
Compaq Corporation	True64		Alpha
QNX Software Systems	QNX RTOS	PC y embebidos	Intel

Fuente: Elaboración propia.

"Esto quiere decir que el primer paso para poder utilizar una computadora era prometer que no ayudaría a su vecino. Se prohibía la existencia de una comunidad cooperativa. La regla hecha por los dueños de software propietario era: 'si usted comparte con su vecino, usted es

un pirata. Si desea algún cambio, ruéguenos para que lo hagamos nosotros'."[137]

Esta transformación sustantiva del software, que pasó de ser información-conocimiento a información-mercancía, sentó las bases para el advenimiento de un nuevo escenario de explotación mercantil para la economía de la información. Irónicamente, los valores que los *old school hackers* habían puesto en marcha para desarrollar a *Unix* hasta convertirlo en el software de mayor robustez en aquel tiempo, comenzaron a ser presentados a la opinión pública como prácticas contrarias a la innovación tecnológica impulsada por un nuevo actor de la sociedad de la información, los ingenieros-empresarios.

> "Puede que resulte extraño, sino cínico, hablar de altruismo aplicado a los ingenieros: lo es si estamos pensando en los grandes ingenieros-empresarios. Pero nadie ha dicho que sean o hayan sido ellos los motores de la innovación: ellos son más bien sus beneficiarios, los poseedores de las patentes. Pero se ha atendido muy poco (...) a los conflictos que surgen diariamente entre los impulsos creadores y los intereses empresariales. Y curiosamente, algunas de las últimas transformaciones más importantes han sido producto de una actitud de rebeldía respecto a estos intereses."[138]

La privatización y mercantilización de *Unix* marcó el final del primer periodo de producción de software bajo las líneas de la información-

[137] STALLMAN, Richard (1998) "La primera comunidad que comparte el software", en Open Sources www.gnu.org
[138] BRONCANO, Fernando (2000) *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico.* México, Paidós-UNAM, pág. 245.

conocimiento y la economía de donación; en adelante, la lucha entre los impulsos creadores de los *old school hackers* y los intereses empresariales daría paso al movimiento de software libre.

3.2 El movimiento de software libre

Como se apuntó anteriormente, la transformación del software a caja negra propició el adelgazamiento de los *old school hackers* como grupo social relevante y una pluralización de posturas con esquemas tecnológicos opuestos entre sí: algunos *hackers* se emplearon en los nuevos emporios de informática y en sus ratos libres siguieron formando parte de la comunidad; otros más afortunados, fundaron sus propios proyectos empresariales y dejaron de prácticar los principios del *ethos hacker*.

En este nuevo horizonte marcado por el valor económico de la tecnología, la recuperación del modelo de producción de software basado en la innovación colectiva y la información-conocimiento sólo podía provenir de la flexibilidad interpretativa de los *computer bums*, el 17 de septiembre de 1983, Richard Stallman, uno de los programadores más reconocidos en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT durante la época del financiamiento estatal, difundió a través de *Usenet* (concretamente *en net.unix-wizards*) el siguiente mensaje:[139]

[139] Si bien corresponde a Stallman el legado histórico de ser el primer hacker en liderar el desarrollo de un sistema operativo libre poco después del advenimiento de las empresas de la economía de la información, cabe destacar que no fue el único: En 1984 Ken Sakamura, profesor de la Universidad de Tokio comenzó el desarrollo de TRON, un sistema operativo libre que a diferencia del proyecto GNU ponía especial énfasis en el procesamiento de datos en tiempo real (es decir, capaz de realizar actividades en un tiempo predeterminado anteriormente). Debido a su desarrollo depositado en la esfera académica y no en la empresarial, sumado además a la imposibilidad de retomarlo en el circuito comercial de sistemas operativos de occidente, el proyecto TRON claudicó sus expectativas

"¡Unix Libre!

Iniciando esta Acción de Gracias voy a escribir un sistema de software completo compatible con Unix llamado GNU (por Gnu No es Unix), y lo distribuiré libre a quienes puedan usarlo. Contribuciones de dinero, programas y equipos son muy necesitadas. Inicialmente, GNU constará de un núcleo de sistema [*kernel*] más todas las utilidades necesarias para escribir y ejecutar programas en lenguaje C (...) GNU tendrá la capacidad de correr programas Unix, pero no será idéntico a Unix.

¿Quién soy yo?

Soy Richard Stallman, inventor del original y muchas veces imitado editor EMACS, ahora en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT (...) He trabajado a fondo en compiladores, editores, depuradores, interpretes de comandos, el Sistema Incompatible de Tiempo compartido y el sistema operativo Máquina Lisp. Abrí el camino para el soporte de despliegue en terminal independiente en el ITS. Además he implementado un sistema de archivos a prueba de caídas y dos sistemas de ventanas para máquinas Lisp.

¿Porqué debo escribir GNU?

Considero que la regla de oro exige que si yo quiero un programa debo compartirlo con otras personas que también lo quieren. No puedo, conscientemente, firmar un acuerdo de confidencialidad o un acuerdo de licencia de software. Para que yo pueda continuar utilizando las

---

como sistema operativo y se especializó en la producción de software para casas inteligentes y equipos portátiles PDA. Más información sobre este tema se puede consultar en el "Laboratorio de Ken Sakamura" http://tron.um.u-tokio.acjp/ y en los sitios oficiales del proyecto TRON, http://www.tron.org y http://tronweb.super-nova.co.jp.

computadoras sin violar mis principios, he decidido reunir suficiente software libre de manera que podré continuar sin necesidad de utilizar algún software que no sea libre."[140]

Desde el enfoque de la cultura de la información, la iniciativa de creación de GNU recupera en gran medida dos elementos de la racionalización democrática:

a) El primero se centra en el impulso de lo que anteriormente se definió como cultura Do It for Yourself como eje axial para el desarrollo del software libre. Mediante esta vía se demarcan las líneas que permiten aventurarse a construir desde cero no sólo un sistema operativo que además sea compatible con *Unix*, sino también todas las herramientas (compiladores, editores, códigos fuente) para desarrollarlo, así como los procesos colectivos de uso para ir incrementando su robustez tecnológica. Una labor de autoaprendizaje y de ensayo/error cuyos alcances se entienden mediante la analogía que propone Drakos (2000) al respecto:

> "Una analogía es construir una casa sin disponer apenas de herramientas, por lo que primero hay que fabricarlas: desde picos y palas hasta ladrillos y cemento. Eso sí, contaban con algún material reciclable de 'otras casas' –grandes fragmentos de código de *Unix* y una cultura de reutilizar código."[141]

b) El segundo se inscribe en el apartado de la comunidad autogestionada y tiene que ver con la explotación de las posibilidades comunicativas de la internet para poner en marcha un proyecto cooperativo y voluntario. En este sentido el modelo de desarrollo tecnológico sugerido por Stallman para GNU

[140] STALLMAN, Richard (1983) "Anuncio inicial del Proyecto GNU" www.gnu.org
[141] DRAKOS, Nikos (2000) *¿Qué es el software?* CBLU, University of Leeds, http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/softlibre/node1.html

puede inscribirse en el ámbito de la inteligencia colectiva (Levy, 1994, 1995, 2000), en el sentido de proponer una dinámica productiva de software basada en varias inteligencias, distribuidas en distintas partes y que interactúan entre sí mediante las redes digitales.

Ya sea en su faceta de comunidad autogestionada, o alcanzando las improntas de la inteligencia colectiva, esta estrategia de explotación socio-técnica de la internet compensa en cierto sentido la ausencia de financiamiento estatal y evita depender de una sola fuente de capital al redistribuir entre los miles de programadores integrados a GNU los gastos de tiempo productivo.

En otro escenario, el inicio del movimiento de software libre también se caracterizó por promover tres tipos de blindajes al interior de su comunidad con el fin de evitar que este nuevo modelo de producción de software fuera asimilado por la lógica de la economía de la información:

1) Blindaje ético
2) Blindaje jurídico
3) Blindaje tecnológico

La importancia que estos tres blindajes tienen en el desarrollo del movimiento de software libre, así como en la futura fractura de su comunidad de desarrolladores (que optaron por la fórmula del software de código abierto) es tal, que conviene detenerse a analizar sus rasgos más destacados.

1) Blindaje ético.

Este primer tipo de blindaje, impulsado en su mayor parte por Richard Stallman, básicamente se enfoca a recuperar los valores de la eficacia social

(meritocracia, economía de donación, *ética hacker*) para el desarrollo de GNU, por sobre los valores de la eficacia operativa-comercial.

El valor destacado que Stallman le procura a la flexibilidad interpretativa y ethos de la comunidad *hacker* responde en gran medida a su pasado como *computer bum* en los Laboratorios de IA del MIT, perfil que lo impulsó a dejar dicha institución en protesta por la arquitectura cerrada que las autoridades comenzaron a promover. A nivel de contexto social a él le tocó vivir el nacimiento de la ideología libertaria en los EU, los movimientos pro derechos civiles, el inicio de desarrollo tecnológico de la Arpanet, el periodo de auge de *Unix*, así como la aparición del software propietario. A diferencia de las nuevas generaciones de *hackers*, el capital y agenda política de Stallman acerca del uso de la programación y la internet están construidos a partir de toda una síntesis histórica de eventos antiautoritarios y de cooperación social.

Considerado como el "último hacker verdadero" (Levy, 1985), en su condición de líder del movimiento de software libre Stallman ha producido un volumen importante de discursos axiológicos, entre los cuales destacan:

a) La *ética hacker* ante el software:

"* Los verdaderos hackers deben escribir y compartir generosamente el software que desarrollan.

* Contribuir activamente a probar y depurar el software libre que desarrollan

* Aportar información verdaderamente relevante para la extensa y compleja comunidad de Internet.

* Contribuir al adecuado funcionamiento de la infraestructura de la red de redes

* Extender positivamente la cultura hacker".[142]

b) y el "Manifiesto de GNU", un discurso ético-social que promueve la recompensa social como motor de la programación:

> "Si hay algo que merezca una recompensa, esto es la contribución social. La creatividad puede considerarse una contribución social, pero sólo si la sociedad es libre de aprovechar los resultados (...) Extraer dinero de los usuarios por un programa con base en la restricción del uso que se le de es destructivo porque las restricciones reducen la cantidad y las formas en que el programa puede ser utilizado. Esto reduce la cantidad de riqueza que la humanidad obtiene del programa. (...) La razón por la que un buen ciudadano no utiliza estos medios destructivos para volverse más rico es que, si todos lo hicieran, podríamos empobrecernos todos por la destrucción mutua. Esta es ética kantiana; o, la Regla de Oro. Como no me gustan las consecuencias que resultan si todos acapararan información, debo considerar como erróneo que alguien lo haga."[143]

Esta inclinación a promover una ética de corte universalista (ética kantiana) como eje articulador del movimiento de software libre, en un marco social dominado por el modelo de consumo de la economía de la información; será, como se desarrollará más adelante, pieza clave para la fundación del movimiento de código abierto.

---

[142] "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7
http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html
[143] STALLMAN, Richard (1996) "El manifiesto de GNU"
http://gnu.mirrors.asianbaptist.org/gnu/manifesto.es.html

2) Blindaje jurídico.

En un segundo momento, a fin de evitar un nuevo revés de la industria del software, Stallman fundó en 1985 la FSF, un organismo encargado de proteger jurídicamente el software producido por los *hackers* de la GNU.

Destaca en la FSF una característica que en adelante distinguirá a la comunidad *hacker*: la necesidad de legitimarse como grupo social más allá del escenario de bienes intangibles que procura la informática. Esta legitimación, asentada en el corpus jurídico de las instituciones sociales plantea un giro de 180 grados en la flexibilidad interpretativa de la comunidad *hacker* en el sentido de que ahora ya no bastaba con atribuir significados compartidos al sistema tecnológico, también hay que defenderlos en el marco de las leyes y el derecho de autor.

Uno de los logros jurídicos más importantes que la FSF ha producido a lo largo de su historia ha sido el registro en el año de 1989 de la GPL (General Public License), también conocida como Copyleft, all rights reversed, una figura legal que busca preservar el derecho de los usuarios a disponer del código fuente de todo el software elaborado por la comunidad.

> "La forma más simple de hacer que un programa sea libre es ponerlo en el dominio público, sin derechos reservados. Esto le permite compartir el programa y sus mejoras a la gente, si así lo desean. Pero le permite a gente no cooperativa convertir el programa en software propietario. Ellos pueden hacer cambios, muchos o pocos, y distribuir el resultado como un producto propietario. Las personas que reciben el programa con esas modificaciones no tienen la libertad que el autor original les dio; el intermediario se las ha quitado. En el proyecto GNU, nuestro objetivo es el dar *a todo* usuario la libertad de redistribuir y cambiar

software GNU. Si los intermediarios pudieran quitar esa libertad, nosotros tendríamos muchos usuarios, pero esos usuarios no tendrían libertad. Así en vez de poner software GNU en el dominio público, nosotros lo protegemos con 'copyleft'. Copyleft dice que cualquiera que redistribuye el software, con o sin cambios, debe dar la libertad de copiarlo y modificarlo más. Copyleft garantiza que cada usuario tiene libertad. (...) Para cubrir un programa con `copyleft', primero reservamos los derechos; luego añadimos términos de distribución, los cuales son un instrumento legal que le dan a todo el mundo los derechos a utilizar, modificar, y redistribuir el código del programa *o cualquier programa derivado del mismo*, pero sólo si los términos de distribución no son cambiados. Así, el código y las libertades se hacen legalmente inseparables. Desarrolladores de software propietario usan 'copyright' para quitarle la libertad a los usuarios; nosotros usamos los derechos reservados para garantizarles su libertad. Por eso es que invertimos el nombre, convirtiendo los derechos reservados ('copyright') en 'copyleft.'"[144]

La Licencia GPL, por tanto, protege el desarrollo del software como información-conocimiento y no como información-mercancía. A este escenario se suman cuatro derechos básicos para los usuarios:

a) Derecho de uso. Los usuarios que posean software libre tienen derecho a usarlo sin tener que pagar por una licencia de uso.

b) Derecho a modificar el código fuente. Si el software libre no se adapta a las necesidades particulares de los usuarios, éstos tienen el derecho de examinar el código fuente y realizar los cambios necesarios para que trabaje de acuerdo a sus necesidades.

[144] STALLMAN, Richard (1996) "Qué es Copyleft" en http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.es.html

c) Derecho de copia. El software libre ofrece la posibilidad de reproducirlo sin generar honorarios, lo cual implica que conceptos como el de piratería digital no exista.

d) Derecho de redistribución de sus modificaciones. Si el usuario realiza cambios a un programa de software libre, tiene el derechos de redistribuir la versión modificada, bajo la Licencia GPL, a quien desee.

La única restricción que la Licencia GPL impone sobre el software libre es la imposibilidad de transformarlo en un producto propietario, los programadores e incluso los dueños originales de los códigos que decidan elegir esta vía, perderán sus derechos de autoría y el producto pasará a ser propiedad colectiva de la comunidad GNU.

Analizada bajo el marco de la construcción social de la tecnología, la trascendencia de la Licencia GPL para el movimiento del software libre radica no sólo en evitar que se privatice lo producido, también, y quizás este sea uno de los puntos más sobresalientes, en introyectar a la comunidad GNU los valores de la tecnomeritocracia, la economía de beneficio y la *ética hacker*. Si antes *Unix* se transformó en un producto propietario, terminando con la dinámica de innovación colectiva de los *old school hackers*; ahora, mediante el desarrollo de software libre, se recuperan los vértices de la flexibilidad interpretativa sobre escenarios donde se posee un mayor control y decisión.

3.3 "El bazar y la catedral", la economía de donación como núcleo de desarrollo de GNU/Linux

El tercer tipo de blindaje que acompaña al movimiento de software libre, que merece un apartado específico de análisis debido a su impacto social y

organizativo, se relaciona con la dinámica tecnológica de la producción de bienes y la economía de donación.

Esta dinámica, que en un primer momento sirvió para fortalecer como grupo social relevante a los miembros de la FSF, pronto se transformó en epicentro organizativo para integrar a otras comunidades de desarrolladores de software. En 1993, a una década del anunció oficial del desarrollo de GNU en los foros de Usenet, la FSF aún no había logrado producir software de gran envergadura, solamente una serie de compiladores y editores (algunos sólo derivaciones del *Emacs* de Richard Stallman), que en forma alguna podían significar una alternativa tecnológica sería al software propietario de la industria. El movimiento de software libre no contaba, por ejemplo, con una versión sólida de *Hurd*, el cual estaba planeado que fuera el kernel o núcleo central del sistema operativo de GNU; una ausencia que en términos tecnológicos implicaba no tener siquiera la estructura base que soportaría y guiaría el desarrollo de los demás proyectos de software.

El acontecimiento que le permitió a la GNU convertirse en un movimiento colectivo y central en la producción de software libre fue la adopción de *Linux*, un kernel desarrollado por una comunidad ajena a la FSF que, siguiendo la misma lógica de la economía de donación, venía trabajando desde hace algún tiempo.

La historia de *Linux* inició en 1991 en la Universidad de Helsinki en Finlandia, cuando Linus Torvalds, un estudiante de informática inconforme por no poder modificar el código fuente de Minix (un pequeño sistema operativo derivado de *Unix* para máquinas con procesadores 386) a fin de lograr que su computadora fuera compatible con determinados programas

basados en *Unix*, realizó ingeniería inversa al programa para desde allí comenzar a desarrollar un nuevo sistema operativo que nombró como *Linux*; un juego de palabras entre Linus y *Unix* que pudiera trabajar con las numerosas derivaciones generadas por este último.

Uno de los aciertos de Torvald, probablemente el que le permitió integrar de forma más sólida una comunidad de desarrolladores en comparación con la trayectoria de la FSF, fue partir de la base tecnológica de Minix, el cual no sólo era utilizado por programadores de alto nivel, sino también por aficionados a la informática, un contexto que implicaba integrar el talento de estos últimos a la dinámica de producción de Linux.

Esta estrategia de producción basada en la fuerza de los aficionados, un actor social que en su momento el proyecto GNU no había contemplado incluir, también tuvo su epicentro en las redes socio-técnicas de *Usenet*. A partir de 1991 Torvalds estableció contacto con algunas comunidades de *hackers* especializadas en *Unix* para solicitar su participación tanto en el diseño como en el desarrollo de lo que posteriormente sería *Linux*. Las aportaciones de código fuente a través de *usenet* posibilitaron que en tan sólo un año de haberse iniciado el proyecto los usuarios de *Linux* pasaran de 1 a 1000.[145]

Año	Versión	Líneas de código	Usuarios
1991	0.01	10, 000	1
1992	0.96	40, 000	1000

[145] Moore J.T.S. (2003) Revolution OS. USA, Wonderview Productions, LLC All. 120 minutos.

Mediante este álgido proceso de difusión y crecimiento, la élite de programadores de la FSF comenzó a prestar mayor interés al desarrollo de *Linux*.

> "El mensaje representaba un cambio dramático para Stallman. Hasta 1993, Stallman se había conformado con mantenerse apartado de los asuntos de la comunidad Linux. De hecho, casi había ignorado el sistema operativo renegado cuando apareció por primera vez en el entorno de los programadores de Unix. Después de recibir la primera noticia de un sistema parecido a Unix que corría en computadores personales, Stallman dice que delegó la tarea de examinar el nuevo sistema operativo a un amigo; como lo recuerda Stallman, 'El reportó que el sistema se había modelado siguiendo a *System V*, que era la versión inferior de Unix. También me dijo que no era portable.'
>
> El reporte del amigo de Stallman era correcto. Creado para ejecutarse en máquinas basadas en el 386 de Intel, Linux estaba firmemente arraigado a esta plataforma de hardware de bajo costo. Lo que el amigo no reportó, sin embargo, fue la enorme ventaja de la que gozaba Linux como el único sistema operativo libremente modificable del mercado. En otras palabras, mientras que Stallman empleó los tres años siguientes ocupado en los reportes de errores de su equipo de HURD, Torvalds se ganaba a los programadores que más tarde tomarían el sistema operativo para llevarlo a otras plataformas."[146]

El acontecimiento que posibilitó la fusión tecnológica entre los proyectos de los desarrolladores de GNU y de *Linux* ocurrió en 1993, cuando

[146] WILLIAMS, Sam (2002*) Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software*. CA, O'Reilly.

Torvalds decidió licenciar el kernel de *Linux* bajo la Licencia GPL. En lo subsecuente, los dos frentes de desarrollo de software comenzaron a trabajar en conjunto para desarrollar un nuevos sistema operativo: GNU/Linux, un proyecto que si bien no podría ser propiedad de nadie, beneficiaría a las dos comunidades por igual.

El crecimiento de GNU/Linux bajo la fórmula de la economía de donación marcaría el inicio del blindaje tecnológico para la FSF y el nacimiento del "modelo bazar", una dinámica de producción de bienes cualitativamente distinta a las tradicionalmente implementadas por la esfera empresarial.

La iniciativa de bautizar como "modelo bazar" a la forma de desarrollo de GNU/Linux fue de Eric S. Raymond, un *hacker* que había contribuido a producir software para la GNU desde mediados de los años ochenta y que quedó profundamente sorprendido por la dinámica sin mando que Torvalds decidió implementar para *Linux* al inicio de su desarrollo.

En 1997 Raymond escribió un ensayo, "El bazar y la catedral", en el cual se describe la forma de trabajo entre los *hackers* de GNU/Linux.

> "Yo pensaba que el software de mayor envergadura (...) requería construirse como las catedrales, es decir, que debía ser cuidadosamente elaborado por genios o pequeñas bandas de magos trabajando encerrados a piedra y lodo. El estilo de desarrrollo de Linus Torvalds me cayó de sorpresa. No se trataba de ninguna forma reverente de construir la catedral. Al contrario, la comunidad Linux se asemejaba más a un bullicioso bazar de Babel, colmado de individuos con

propósitos y enfoques dispares, (...) de donde surgiría un sistema estable y coherente únicamente a partir de una serie de artilugios."[147]

De acuerdo con Raymond, el modelo catedral, en donde se construye a partir del mando y la jerarquía, se inscribe en mayor medida en la forma de trabajo de la industria del software propietario; en tanto que el "modelo bazar" en que opera GNU/Linux tiene que ver más con la libertad, la comunidad autogestionada y el beneficio social.

En la historia del desarrollo tecnológico y sobre todo en algunas comunidades universitarias basadas en la ética científica (ver Pekka Himanen, 2001), la dinámica de trabajo que Raymond nombra como "modelo bazar" ya se practicaba desde hace años. Sin embargo, la importancia que éste que tiene para el movimiento del software libre se fundamenta en que ha permitido a los *hackers* reinterpretar a la luz de un nuevo contexto los principios interpretativos de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*.

Anteriormente, durante la época del "Jardín del edén" la ecuación:

Financiamiento estatal / Alianza estratégica laboratorios-*old school hackers*

sólo posibilitó que los *old school hackers* pudieran compartir conocimientos y códigos de software al interior de la élite que conformaban (es decir, sólo entre los miembros de los laboratorios de computo de universidades como Standford, Berkley, la UCLA o el MIT). En cambio, el desarrollo de GNU/Linux redimensionó dichas actitudes para que lograran funcionar en

[147] RAYMOND, Eric S. (1997) "El bazar y la catedral" http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/catedral.html

espacios sociotécnicos de trabajo completamente masivos, los cuales impulsan otra forma de enfrentar la programación.

En "El bazar y la catedral" Raymond apunta los principios que a su juicio caracterizan esta nueva actitud de los *hackers*. Debido a lo extenso y técnico del lenguaje con que están redactados, sólo se señalarán los más relevantes para esta investigación:

> "1. Todo buen trabajo de software comienza a partir de las necesidades personales del programador.
> 2. Los buenos programadores saben que escribir. Los mejores, que rescribir (y reutilizar).
> 3. No se entiende cabalmente un problema hasta que se implanta la primera solución. La siguiente vez quizás uno ya sepa lo suficiente para solucionarlo.
> 4. Cuando se pierde el interés en un programa, el último deber es heredarlo a un sucesor competente.
> 5. Tratar a los usuarios como colaboradores es la forma más apropiada de mejorar el código, y la más efectiva de depurarlo.
> 6. Libere rápido y a menudo
> 7. Con muchas miradas, todos los errores saltaran a la vista (Ley de Linus)
> 8. La perfección (en el diseño) se alcanza cuando no hay nada que agregar, sino cuando ya no hay nada que quitar."[148]

[148] Ibídem

Si se analiza el "modelo bazar" de producción de software bajo la óptica de la cultura de la información y la construcción social de la tecnología se pueden destacar, entre otros escenarios:

a) La reducción de la noción de poder en los procesos de desarrollo tecnocientífico.

En las sociedades mayormente tecnologizadas la producción, la autoridad experimental y el control sobre el método en relación a los artefactos tecnológicos usualmente recae en la figura del laboratorio, el cual, de acuerdo con la línea constructivista de la tecnología (Latour, 1992), se convierte en el epicentro para implementar una serie de mecanismos de control y poder.

Sin embargo, en el caso del software GNU/Linux y su dinámica de desarrollo articulada en la economía de donación y el "modelo bazar", quedan sentadas las bases para oponer a esos procesos de control y poder las figuras de la actitud experimental, la autogestión tecnológica y la democratización del proceso productivo:

> "A través del uso, creación y difusión del software libre y de la experimentación con y a través de él los hacklab rompen con los privilegios de poder de los puntos de traslación en los que se producen las cajas negras que caracterizan a la producción tecnocientífica. No se trata tanto de descomprimir para siempre la complejidad de esas cajas y de hacer que todo el mundo sea experto en todo. Se trata más bien de abrir los procesos de producción de las cajas, de situarse en los procesos de traslación, de hacerlos accesibles a quienes lo necesiten y de reunir para una acción o proceso social concreto las herramientas, las

habilidades y los conocimientos necesarios para que las relaciones de poder cristalizadas en esas cajas puedan ser reconfiguradas de acuerdo a unos objetivos dados (determinados por las necesidades de uso social y no por los diseños preespecificados por los intereses de mercado de las grandes corporaciones tecno-económicas)"[149]

b) La ética científica como dinámica axial de organización.

Los principios en que se basa el "modelo bazar" tienen que ver con la depuración colectiva de errores, la difusión indiscriminada de lo producido y el reconocimiento al trabajo de los demás. Un esquema tecnológico que retoma a nivel general la ética neoaristotélica-analógica y a nivel particular la forma ética de trabajo de algunas comunidades científicas, además del "escepticismo organizado" propuesto por Robert Merton e incluso de la *Synusia* de Platon (Pekka Himanen, 2001), en el sentido de buscar llegar a la verdad poniendo en marcha un proceso de aproximación colectiva y libre de actitudes egoístas.

Es decir, una forma de utilizar la capacidad de comunicación de la tecnología de redes para organizar procesos colectivos de producción de conocimiento y beneficios compartidos; insumos que podrían servir de tránsito para aproximarse a la sociedad del conocimiento dado que ésta implica promover la inteligencia colectiva, la presencia en red y la interactividad con los usuarios (Crovi, 2002)

[149] BARANDIARAN, Xavier (2003) "Hacklabs tecnologías y redes de ensamblado colectivo de autonomía digital v.0.9" en Metabolik BioHacklab http://barandiaran.net/ y http://sindominio.net/metabolik

c) La socialización de la esfera de la innovación.

A diferencia del modelo taylorista de producción de bienes económicos, en que la esfera de la innovación se separa de las esferas de la producción y consumo a fin de proteger el valor estratégico de las empresas; en el esquema tecnológico de GNU/Linux no se oculta la innovación, sino que se le expone libremente a fin de enriquecerla y descentralizarla.

La socialización de la esfera de la innovación promueve que el software libre tenga no sólo una utilidad económica, sino también una utilidad social.

> "Así pues, nos encontramos, quizá por primera vez de forma tan evidente, frente a un ciclo de producción y de innovación social cooperativo, colectivo y comunitario, que inviste a una multitud de sujetos fuera de todos los esquemas clásicos --empresa capitalista o iniciativa pública-- de la división del trabajo, más allá de la sola sobredeterminación del mercado, y que repropone la primacía del valor de uso, de la utilidad social, no sólo del 'producto'' sino también de lo que este contiene en tanto que saber, innovación, proceso y afecto"[150]

3.4 La asimilación mercantil y social del movimiento GNU/Lnux

Hasta este momento esta investigación se ha enfocado al análisis de los escenarios del software libre inscritos en el ámbito de la economía de donación. En lo que sigue se hará referencia a la asimilación y recuperación económica y social que dicho fenómeno también ha gestado, ya que debido a la propia dinámica colectiva e inclusiva del "modelo bazar", han comenzado a colarse al interior de las comunidades de desarrolladores de GNU y *Linux* (con

[150] PAPATHEODOROU, Aris (1996) "Todos expertos. Redes de intercambio de saberes tecnocientíficos" en http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/expertos/

mucho más énfasis en la última) una serie de actores e intereses económicos que de manera progresiva han ido relegando los valores nucleares de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker*.

Si durante la época de los *computer bums* la estrategia de recuperación económica del software-mascota se centró en la privatización del código fuente, ahora la recuperación económica del movimiento GNU/Linux se ha centrado en la implementación de estrategias mayormente proactivas: recompensando económicamente a los *hackers* que liderean los numerosos proyectos de software, promoviendo un proceso de ruptura al interior de la comunidad de desarrolladores o violentando el blindaje jurídico del copyleft.

Los acontecimientos que de manera indirecta comenzaron a integrar al escenario del software libre los intereses de la economía de la información, responden a distintos escenarios:

a) El proceso jurídico de la Licencia GPL.

Si bien al interior del movimiento de software libre el copyleft y los derechos de los usuarios son entendidos como un ejercicio notable de ingeniería jurídica, también es verdad que en sus inicios estas nuevas figuras de normatividad gestaron una serie de confrontaciones entre la comunidad de desarrolladores y entre los cuales destaca el complicado proceso legal en que se basa la Licencia GPL.

En términos estrictamente legales, la Licencia GPL implica que todos los *hackers* tengan que registrar en la FSF sus producciones antes de ponerlas al servicio de la comunidad GNU, lo cual evita que alguien más se reapropie y privatice el trabajo creativo del desarrollador original; empero, dicho proceso

de registro también trae consigo un problema estructural de organización ya que muchas veces se produce más rápido de lo que se registra, o se crean códigos que más adelante son desechados.

b) La madurez tecnológica de las aplicaciones para GNU/Linux.

A partir de la alianza entre las comunidades de GNU y *Linux* comenzaron a desarrollarse y robustecerse una serie de aplicaciones orientadas a distintos sectores productivos: programadores, webmasters, administradores de sistemas y usuarios. El sistema operativo de GNU, por ejemplo, que en 1983 sólo contaba con la capacidad personal de Richard Stallman para su desarrollo, a mediados de los años 90 contaba con miles de programadores y con cerca de 40 millones de líneas de código fuente escritas, lo cual lo convertía en un sistema tecnológico de gran alcance, capaz de competir con las derivaciones más populares de *Unix* y de las familias operativas de *Microsoft*.

Fue en este último periodo, cuando el movimiento de software libre y el desarrollo de *Linux* dejaron de ser un pasatiempo entre programadores y aficionados para perfilarse como una opción real en el terreno de los sistemas operativos, que muchas empresas comenzaron a ver un mercado maduro para ser explotado.

Indirectamente, el proceso jurídico de la Licencia GPL y la maduración tecnológica de Gnu/Linux comenzaron a sentar los lineamientos para iniciar un proceso de fractura al interior de la comunidad GNU/Linux.

Dicha fractura arrancó en 1998 cuando Eric Raymond (programador pionero del movimiento GNU y autor de "El bazar y la catedral") Bruce Perens (líder del grupo *Debian*, una asociación dedicada a la recopilación y

distribución pública de software libre), John "Maddog"Hall (de la organización *Linux International*) y Sam Ockman (del grupo de usuarios de *Linux* de Sillicon Valley), inspirados por la fórmula comercial de la empresa Netscape, que en aquel año había decidido publicar el código fuente de su navegador para internet, el Netscape *Navigator*; así como por su rechazó a los principos ético-jurídicos impulsados por Stallman para el desarrollo del software libre, los cuales, según sus propias declaraciones: "eran tan radicales que se habían convertido en una forma de seudocomunismo",[151] decidieron separarse de dicha comunidad y fundar un nuevo movimiento de desarrollo de software bajo la fórmula de código abierto (open source):

> "Su intención no es sólo que los programadores lancen proyectos certificados por la OSI (Open Source Initiative), sino que grandes compañías se sumen a la iniciativa. (...)También suelen referirse a su movimiento como más orientado al marketing y a generar una imagen en la gente sobre las características técnicas de los productos de Código Fuente Abierto; más que recalcar los principios filosóficos que persiguen."[152]

Una diferencia sustancial entre el movimiento de software libre y el de código abierto radica en que los ordenamientos jurídicos de estos últimos no se oponen a que las derivaciones de software se vuelvan propietarias, es decir, que sean reapropiadas por el sector empresarial para su explotación comercial. Esta apuesta por la racionalidad de medios por sobre la racionalidad de fines quedó de manifiesto en el documento "Introducción al Open Source":

---

[151] WILLIAMS, Sam (2002) *Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software*. CA, O'Reilly Books.
[152] Ibídem,

> "La campaña de Open Source no tiene una postura sobre si las ideas se pueden poseer o si las patentes son buenas o malas o controversias parecidas. Creemos que los argumentos económicos propios del Open Source son lo suficientemente robustos para que nadie tenga que emprender cuzadas morales contra ellos."[153]

Esta nueva fórmula en la producción de software, apoyada directamente por la comunidad de desarrolladores de *Linux*, en su momento enfrentó la crítica de Richard Stallman y la FSF, quienes veían como el desarrollo de software perdía su carácter de libertad y comenzaba a adoptar la misma línea que había aniquilado el trabajo colaborativo de los *old school hackers* pioneros:

> "El argumento principal del término 'software de código fuente abierto' es que 'software libre' no es fácil para algunas personas. Esto es cierto: hablar sobre libertad, sobre tópicos éticos, sobre responsabilidades, así como también sobre conveniencia, es pedirle a la gente que piense sobre cosas que en cambio podrían olvidar. Esto puede producir malestar, y algunas personas pueden rechazar la idea por eso. Esto no está en concordancia con que la sociedad podría estar mejor si dejamos de hablar sobre estas cosas. Años atrás, los desarrolladores de software notaron esta reacción de malestar, y algunos iniciaron a explorar un acercamiento para evitarlo. Se imaginaron que manteniendo silencio sobre ética y libertad, y hablando únicamente sobre los beneficios prácticos inmediatos de cierto software libre, podrían ser capaces de 'vender' el software más efectivamente a ciertos usuarios, especialmente los negocios. El término 'código fuente abierto' se ofrece

[153] "Introducción al Open Sorce" en http://www.opensource.org/faq.html

como una forma más de hacer esto --una forma para ser 'más aceptable en los negocios'."[154]

En este contexto de fractura, Linus Torvalds, el líder de *Linux*, permaneció en silencio, lejos de manifestar una postura al asunto se inclinó a proseguir el desarrollo de su kernel bajo la formula del código abierto. Una actitud que revela, a diferencia del perfil de Richard Stallman, una profunda ausencia de capital y agenda política a nivel tecnológico:

"A diferencia de los desarrolladores de GNU, Torvalds no había construido el sistema operativo porque deseara darle a sus compañeros hackers algo para trabajar; Lo había hecho para poder tener algo con lo que él mismo pudiera jugar. El genio de Torvalds estaba menos en su visión de la estructura y más en su capacidad para reclutar otros hackers para acelerar el proceso."[155]

A nivel interno, la negociación de los miembros del movimiento de software de código abierto con el sector empresarial le procuraron a los primeros no sólo un blindaje de marketing que la FSF nunca llegaría a tener; sino también una expansión hacia las fórmulas y mercancías productivas de las empresas:

a) Empresas de software.

En un primer momento, la ecuación código fuente/*Linux* sentó las bases para el desarrollo de las primeras empresas de negocios basadas en fórmulas

[154] STALLMAN, Ruchard (1998) Porqué "Software Libre" es mejor que software de Código Fuente Abierto" en http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.es.html
[155] WILLIAMS, Sam (2002) *Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software*. CA, O'Reilly Books.

libres. Por ejemplo, la compañía de servicios *VALinux*, que comenzó a cotizar en los mercados de valores en diciembre de 1999; o la empresa *Cygnus*, dedicada al desarrollo de soluciones libres bajo la tutela dominante de los intereses empresariales.

b) La recompensa financiera.

La patente 6.658.642 registrada en el año 2004 por IBM que permite pagar a los desarrolladores de software de código abierto por su trabajo, fomenta por tanto que el avance tecnológico esté mediado por las necesidades de la empresa y no por el aporte voluntario a la comunidad *hacker*.

c) La figura del mercenario del software.

Algunos proyectos de software de código abierto están comenzando a contratar a "mercenarios del software", desarrolladores independientes, exteriores al proyecto, y que programan por dinero. Proyectos como *Gnome* o *Mozilla* han ofrecido elevadas sumas de dinero a los desarrolladores independientes, a cambio de implementar características que, por tanto, resultan menos atractivas a los programadores voluntarios habituales.

Estos tres escenarios apuntan hacia un proceso de reapropiación económica de un proyecto tecnológico cuyo núcleo creativo fundamental estaba encaminado bajo otros principios.

Sin embargo, si bien los preceptos fundamentales de la tecnomeritocracia, la economía de donación y la *ética hacker* parecen estar cada vez más alejados del ámbito productivo del software, también es cierto que tanto el fenómeno del software libre y el código abierto han dado paso a

un proceso de reapropiación social que se manifiesta a través de las numerosas distribuciones Live-CD.

Una distribución Live-CD se caracteriza por integrar una serie de programas, ya sean de software libre o de código abierto, que se almacenan en un disco de cd-rom, el cual sólo requiere del reinicio de la computadora en donde esté inserto para comenzar a desplegar un sistema operativo que funciona desde la misma unidad de cd, sin instalar ningún controlador o programa en el disco duro. Es decir, mediante una distribución Live-CD se puede portar en un solo disco un sistema operativo completo, creado a partir de la suma de los programas de software que están almacenados en la internet y las necesidades particulares de los usuarios.

La historia de los Live-cd[156] está directamente emparentada, más que con las comunidades de programadores de GNU, *Linux* y el código fuente, con un proceso de apropiación social por parte de instituciones educativas (quienes han creado su propia distribución live-cd, de acuerdo a sus intereses: *The Freeduc CD*); usuarios a pie (*Oralinux*, desarrollado para personas ciegos o débiles visuales) gobiernos (*Arabbix*, para usuarios que requieren del uso del alfabeto árabe), sociedad civil y asociaciones sin ánimo de lucro (*X-Evian*) etc.

La fórmula tecnológica de creación de los Live-cd es en parte sencilla: se toma un calzador (un software que actúa como empaquetador de programas en un solo núcleo operativo), se eligen los programas a utilizar, se compilan en una sola distribución y se obtiene un disco totalmente operativo. Si bien el

[156] Más información sobre este tema y numerosas distribuciones Live-cd listas para descargar se pueden encontrar en Distro Watch http://distrowatch.com

proceso de creación de un live-cd requiere tener un conocimiento medio de la programación y la paquetería existente en los modelos de software libre y código abierto, también es verdad que su proceso creativo no requiere de usuarios avanzados, sino de usuarios con conocimientos a nivel medio, lo cual implica un proceso gradual de democratización a nivel social.

Este proceso de democratización social del software a su vez dará origen a la producción de software destinado a la utilidad social de la información. Un fenómeno encabezado por el llamado movimiento *hacktivista* que se estudiará a continuación.

CAPÍTULO 4:
LOS HACKTIVISTAS Y LA LIBERTAD DE LA INFORMACIÓN EN LA INTERNET

En el presente capítulo se analiza el esquema tecnológico más reciente de los *hackers*, el llamado *hacktivismo*. A diferencia del movimiento GNU/Linux, que pone el acento en la producción colectiva del software libre como estrategia de ruptura ante las figuras de la caja negra y la información-mercancía; aquí se presenta una flexibilidad interpretativa centrada en la construcción de instrumentos de comunicación y redes libres a través de la internet, elementos que buscan promover el derecho a producir, difundir y consultar información de interés público.

Evaluado en el contexto de la sociedad de la información, el *hacktivismo* es un fenómeno que intenta hacer valer los elementos conceptuales que integran a la cultura de la información y entre los cuales destacan la circulación de la información-conocimiento a través de tácticas nomádicas de comunicación, la politización tecnológica de los usuarios mediante la puesta en marcha de redes distribuidas de información, así como el giro a la figura del cuidadano como elemento central del proceso.

Alejándose del perfil de los *old school hackers*, *bedroom hackers* o *internet hackers*, cuyo actuar tecnológico impacta y repercute en primer lugar en los grupos de élite de la programación y hasta después en el sector de los usuarios, en el *hacktivismo* se pretende socializar la capacidad de innovación de los *hackers* para generar beneficios primero en los procesos de comunicación de los miles de usuarios de la internet (a través de la economía de donación) y luego al interior de la comunidad *hacker* (bajo la forma de la tecnomeritocracia).

Está nueva ecuación que trae consigo el *hacktivismo* ha implicado relacionar directamente a la comunidad *hacker* como aliada de los

movimientos sociales de protesta. Una dinámica de vasos comunicantes donde el valor de su innovación creativa va a dejar de medirse a partir del aporte tecnológico (como en el caso del software libre) y a empezar a ser considerada en función del impulso que brinde a la vida política y social de movimientos como los globalifóbicos, el Ejercito Zapatista de Liberación Nacional, los activistas callejeros, los inmigrantes, etc.

En los hechos, la estrategia de subordinar el aspecto tecnológico al político-social ya ha dividido a los *hacktivistas* en dos movimientos que caminan por separado (Domínguez, 2003)[157]:

a) El *hacktivismo digitalmente correcto*. Que antepone el valor tecnológico al político-social, buscando remediar en la internet el problema de los códigos de software que restringen la información; una labor que fundamentalmente es llevada a cabo por una élite de *hackers* con amplios conocimientos de programación (los colectivos *Cult of The Dead Cow* y *Hactivism*).

b) El *hacktivismo digitalmente incorrecto.* Que privilegia los efectos político-sociales por sobre los tecnológicos, que usa a la internet como un medio publicitario y de presión semántica para promover la justicia social, que se organiza a partir de una élite con un conocimiento no experto de la programación (el *Electronic Disturbance Theater*, los *Electrohippies*, *Etoy*, etc.) y que requiere del apoyo estratégico de los usuarios de la internet.

[157] En MOLIST, Mercé (2003) "Entrevista a Ricardo Domínguez, hacktivista mexicano. 'Es mejor que te tumben un servidor a que te den un balazo'" en Suburbia (21 junio) http://suburbia.sindominio.net/pdf.php3?id_article=28.

Esta divergencia en la manera de entender y practicar el *hacktivismo* ha propiciado que los parámetros que definen a los *hackers* como grupo social relevante comiencen a redimensionarse, pasando de ser una élite tecnológica en el campo de la programación a ser vistos como uno más de los grupos que se han sumado al enclave de los movimientos sociales.

Mencionado lo anterior, el presente capítulo se ha dividido en tres momentos; en el primero se retoma el concepto de comunicación alternativa y la noción de poder nomádico que ha traído consigo el diseño tecnológico de la internet. Después se analizan las acciones y estrategias digitales que respectivamente han desarrollado el *hacktivismo digitalmente correcto* y el *hacktivismo digitalmente incorrecto*, así como su impacto en el apartado de la flexibilidad interpretativa de los *hackers*.

4.1 La comunicación alternativa y el poder nomádico

La línea central del esquema tecnológico del *hacktivismo* tiene entre otros fines la creación de programas que promuevan la democratización de los canales de comunicación y los discursos sociales que se inscriben en la internet, en este sentido, el *hacktivismo* se encuentra estrechamente relacionado con el campo de acción de la comunicación alternativa, dado que promueve a la opinión pública un corpus discursivo y de información que usualmente no cuenta con los canales de difusión en los medios masivos de comunicación.

Dentro del marco de los estudios de comunicación el concepto mismo de comunicación alternativa no cuenta con la suficiente reflexión teórica, al

punto que muchas de las veces no se sabe dónde se pone el acento de lo alternativo (en el medio, en el contenido, la oposición al poder, etc). Sin embargo, el fenómeno cuenta con algunas líneas estructurales de acción que lo definen:

> "...lo alternativo del proceso en relación con la comunicación dominante, su inserción en lo político con objetivos democráticos y su voluntad de cambio social. Desde ahí, y en forma por demás provisional, podría adoptarse como definición aquélla que la refiere a todo 'proceso animado por la acción de los comunicadores que, a partir de una opción definida dentro del espacio de los conflictos sociales, emerge como espiral, desde el polo nacional popular, conformando respuestas diversas ante las formas dominantes creadas por el capitalismo en su fase transnacional y ahora en su nueva fase globalizada."[158]

De acuerdo con Barandiaran (2003), la comunicación alternativa promueve entre otros objetivos a) la implementación de procesos horizontales de comunicación, b) la apertura de canales comunicativos participativos, c) el cuestionamiento del orden discursivo d) y la socialización de saberes y técnicas. Bajo este contexto la comunicación alternativa tiene como meta convertirse en una nueva opción de información ante los medios masivos de comunicación (prensa, radio, televisión y cine), los cuales, en el marco de la economía de la información, no sólo se han convertido en una rama axial de la producción industrial (Hamelink, 1977; Mattelart, 1993; Sierra, 1997; Miege, 2000), sino que además han comenzado a definirse como nuevos actores

[158] REYES Matta, Fernando (1983) *Comunicación alternativa y búsquedas democráticas.* México, ILET-Fund, Friedrich Ebert.

sociales aliados a los poderes político y financiero (Martín, 1985; Ferry y Wolton, 1998; Esteinou, 2000):

> "...como en tiempos del capitalismo mercantil surgen los negocios dedicados a la circulación y difusión de mensajes que por su amplia cobertura ciudadana atraen el interés, no sólo de los empresarios más poderosos, sino también de los gobernantes y actores políticos en general, aunque sólo los políticos poderosos pueden acceder a ellos en calidad de actores. El ciudadano común sólo es consultado como informante o como objeto de análisis, no como actor social que decide."[159]

Si la labor de los medios masivos de comunicación está mayormente supeditada por la lógica de consumo e intereses financiero-políticos que impone la economía de la información, la comunicación alternativa pretende reorientar los procesos de comunicación al ámbito de la cultura de la información.

En la práctica, los logros históricos de la comunicación alternativa hasta antes de la llegada de la internet no han contado con la eficacia suficiente en términos de convocatoria y acción sostenida, siendo una de las razones centrales la falta de efectividad en el terreno de los canales de difusión, los cuales se han caracterizado por tener un alcance social limitado.

Esto último obliga a repensar el problema del diseño tecnológico (Latour, 1992, Broncado, 2000, Santos y Díaz, 2000) como factor decisivo en

[159] MARTÍN Serrano, Manuel (1985) *La producción de comunicación social*. México, Cuadernos del CONEICC.

los procesos de comunicación, ya que mientras el diseño de los medios tradicionales está mayormente enfocado a la implementación de un modelo vertical de comunicación, las nuevas tecnologías y en particular la internet han sido desarrolladas a partir de una selección de diseño que está mayormente dispuesto a la comunicación horizontal entre los usuarios (Bettetini y Colombo, 1995; Feenberg, 2000 b).

A fin de profundizar en esta afirmación, que tiene que ver con valorar los límites que el diseño tecnológico impone a los procesos de comunicación alternativa, clausurando la posibilidad de impulsar escenarios como el de la reinvención creativa; a continuación se van a recuperar algunas de las experiencias que en este sentido se han desarrollado en el marco de los medios tradicionales y los factores que, desde dicha lógica, han incidido para obstaculizar su eficacia:

a) El samizdat.

Una de las estrategias más influyentes de comunicación alternativa del siglo pasado fue el samizdat, una serie de publicaciones clandestinas que surgieron durante la dictadura leninista y que tuvieron como objetivo difundir la literatura de los poetas y campesinos rusos. La tecnología que en aquel entonces se utilizó para realizar el samizdat fue la copia mecanografiada, un medio laborioso y limitado en cuanto a reproductibilidad, que comenzó a perder efectividad cuando las autoridades rusas implementaron la estrategia de empadronar las máquinas de escribir.

Si bien con el paso de los años esta estrategia de comunicación alternativa logró difundirse hasta otras experiencias políticas totalitarias, como es el caso de Ucrania, Lituania y Cuba; el gran obstáculo para la maduración

del samizdat (más allá de la falta de difusión masiva y retroalimentación) fue el proceso de burocratización de máquinas, papel, tinta, imprenta, que en respuesta implementaron los distintos regímenes.

b) Las radios libres.

Un segundo fenómeno que también forma parte de la vena histórica de la comunicación alternativa es el de las radios libres, con una trayectoria que arranca en 1927 con la fundación de la Federación Internacional de Radios Obreras en Alemania, pasando por las experiencia educativas Latinoamericanas de los años 50 y 60, y hasta llegar a la modalidad de las radios piratas, (comandadas por Radio Veronique, Radio Alice o Radio Merkur); las radios libres han librado el problema de la falta de difusión e incluso el de la retroalimentación con el auditorio; posibilidades que ha propiciado que autores como Deleuze y Guattari (1977) vean en ellas una suerte de enclaves de autoorganización comunicativa y ciudadana.

A nivel de diseño tecnológico el problema con las radios libres y piratas tiene que ver con la localización espacial de su equipo de transmisión, el cual se ha convertido en la forma más efectiva de ejercer presión en contra de ellas, ya sea saboteando su equipo de difusión o destruyendo sus instalaciones, como fue el caso de *Radio Alice* en Italia.

c) Guerrilla Televisión.

Una última experiencia de comunicación alternativa estuvo protagonizada por los activistas del video durante la década de los 60 y los 70, este fenómeno, conocido en mayor medida bajo el concepto de Guerrilla Televisión[160], buscaba luchar contra el orden discursivo de la televisión a

[160] Debido al libro que en 1971 publicaron Michael Shamberg y la Raindance Corporation.

través de la tecnología del video. La crítica de Guerrilla Televisión al poder alienante que estaba adquiriendo la televisión ante el público, que en cierta medida inspiró a la *Sociedad del Espectáculo* descrita por Deborg (1967);[161] fracasó por dos razones:

> "...falta de acceso y ausencia de deseo". (...) Falta de acceso a los medios de postproducción y difusión; desinterés y parálisis ante la idea de producir más imágenes en el seno de una sociedad saturada ya de imágenes."[162]

Si bien estas experiencias de manera alguna reflejan el amplio horizonte que compone a la comunicación alternativa, son útiles para percatarse del valor estratégico que en este sentido juega el diseño tecnológico. En el caso del samizdat la máquina de escribir no posibilitaba la reproducción masiva, además que podía ser fácilmente anulada mediante la burocratización; en las radios libres persiste la localización espacial y en el caso de Guerrilla Televisión la tecnología logró procurar la creación del producto (el video) pero no sus canales masivos de difusión.

El escenario anterior permite dimensionar la importancia de la internet como un medio que en cuanto a diseño tecnológico está más orientado a facilitar la práctica de la comunicación alternativa, esto, debido a su posibilidad de generar lo que en estudios de filosofía de la tecnología se conoce como "paisaje de eficacia" (Broncado, 2000):

---

[161] La versión íntegra de este libro en versión digital se puede consultar en http://www.sindominio.net/ash/espect0.htm o en http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/espect.htm

[162] SHAMBERG, Michael y Raindance Corporation (1971) *Guerrilla television.* Rhinehart and Winston, pag. 71.

> "Cada desarrollo técnico, cada innovación, abre un conjunto de posibilidades pragmáticas: amplía el horizonte de lo pragmáticamente posible. Pero eso no implica que seamos conscientes de esas posibilidades. Tener los medios no significa que hayamos descubierto un problema que esos medios pueden ayudar a resolver. La creatividad puede estar tanto en los medios como en la capacidad correcta para descubrir los fines, para detectar objetivos en el medio." [163]

La internet, a la cual se puede definir brevemente como la red global de comunicación que se genera a partir de la interconexión masiva de computadoras situadas alrededor del mundo, cuenta con un diseño tecnológico que promueve un mayor "paisaje de eficacia" en relación a los medios masivos, agregando más figuras de procesamiento y difusión de la información al proceso de comunicación (Bettetini y Colombo, 1995; Pisani y Castañeda, 1997):

a) Arbol / Rizoma.

La información en internet rompe con la metáfora del árbol, que se estructura a partir de un tronco base, para establecer conexiones múltiples (rizoma).

b) Atomo / Bits.

En la internet la información se transporta a partir de bits, que son inmateriales y que no tienen localización espacial fija, en contraposición con los átomos, que poseen volumen y son más fáciles de localizar.

[163] BRONCANO, Fernando (2000) *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico.* México, Paidós-UNAM, pág. 125.

c) Línea / Nudo.

En la internet cada unidad de información puede ser al mismo tiempo punto de llegada y de partida (capacidad hipertextual) para acceder a otro tipo de información, sin tener que depender del despliegue secuencial de ideas.

d) Jerarquía / Adhocracia.

En la red de redes cada usuario tiene la libertad de asumir la jerarquía que más le conviene (adhocracia), sin tener que ceñirse a una jerarquía establecida previamente.

f) Concluido / Inconcluso.

La información de la internet no cuenta con mecanismo de cierre, ya que puede actualizarse y entrelazarse de manera ilimitada, sin tener que depender de los formatos concluidos de los medios tradicionales.

g) Comunicación vertical / comunicación pluridireccional.

En la internet las modalidades que ofrece en el proceso de comunicación pueden ir de uno a uno, de uno a muchos, de muchos a muchos e incluso de muchos a uno.[164]

De este nuevo conglomerado de figuras de comunicación que trae consigo el "paisaje de eficacia" de la internet, destaca la figura del rizoma no sólo como fuente de rearticulación de la comunicación alternativa, sino también como eje de la organización y acciones de los *hacktivistas.*

La noción de rizoma, de acuerdo con Deleuze y Guattari (1977):

"... comprende líneas de segmentariedad desde las que es estratificado, territorializado, organizado, significado... pero también líneas de

[164] Por ejemplo, el inicio de los proyectos GNU y Linux en las newsgroups de computación propició que tanto Richard Stallman y Linus Torvalds comenzaran a convertirse en ejes centrales desde donde se coordinaba la voluntad creativa de un gran número de programadores.

desterritorialización por las que se escapa sin cesar. EI rizoma es mapa y no calco porque está enteramente dirigido hacia una experimentación derivada de la realidad, el mapa es abierto, conectable en todo sus dimensiones, desmontable, reversible, susceptible de recibir constantemente modificaciones (...) EI rizoma es un sistema adentrado, no jerárquico y no significante, sin general, sin memoria organizadora o autómata central, definido únicamente por una circulación de estados."[165]

El rizoma promueve la desterritorialidad, la modificación constante, la conectabilidad y el nomadismo como principios de organización y acción social; estas características no cuentan con un gran campo de acción en los medios tradicionales, sin embargo, no ocurre lo mismo con la internet, el cual se amolda mejor a dicha práctica.

En la internet, el rizoma se ha convertido en el eje axial para estimular lo que en el apartado de la racionalización democrática se conoce como reinvención creativa; el usuario comienza a practicar usos sociales o a innovar el diseño tecnológico en un sentido no planificado por sus desarrolladores centrales. Este hecho ha dando lugar al nacimiento de un fenómeno al cual se llamará de aquí en adelante poder nomádico, el cual se opone a las formas de control social basadas en la dominación del espacio cerrado (la noción foucaultiana de poder) y que sirve como método de defensa y ataque a determinados grupos sociales relevantes.

Analizado desde el enfoque tecnológico, el poder nomádico se divide en dos periodos históricos:

[165] DELEUZE, Gilles y GUATTARI Felix (1977) *Rizoma.* Valencia, Minuit. Pág. 23.

a) Poder nomádico pre-digital (PNP). Que abarca desde el periodo de la antigüedad hasta los años 70 del siglo XX, se caracteriza por fundamentarse en tecnologías pre-digitales y divergentes, por sentar las bases estratégicas de acción social y por poner en marcha un gran número de redes alternativas de información.

b) Poder nomádico digital (PND). Inicia con la Sociedad de la Información, está basado en tecnologías digitales y convergentes entre sí, propiciando la aparición de nuevos horizontes de comunicación (la internet, las redes wireless, la telefonía celular, etc.), de "novísimos actores sociales (*Old School Hackers*, *Hacktivistas*, *Net-artists,* etc.)"[166] y de nuevas formas de acción-organización social (la teoría de la zona temporalmente autónoma o la desobediencia civil electrónica).

a) Poder nomádico pre-digital (PNP).

Históricamente, una de las prácticas más remotas del PNP la refirió Herodoto en *Las Guerras Pérsicas*, donde describe a un pueblo errante de horticultores conocidos como los Scythias que:

> "...resistieron ser colonizados, no tanto por la adversidad del clima y del terreno, sino porque no había medio económico o militar con qué colonizarlos y subyugarlos. Al no tener límites fijos, como ciudades o territorios, esta 'horda nómade' nunca podía ser ubicada. Esto implicaba que no podían ser puestos a la defensiva y en situación de ser conquistados. Uno de los 'secretos' de los Scythias era que mantenían su autonomía a través del movimiento, haciéndole creer a los posibles conquistadores que estaban siempre presentes y listos para atacar

[166] SÁDABA, Igor (2004) "El movimiento de ocupación ante las nuevas tecnologías: ocupas en las redes" en ADELL, Ramón y Martínez, Miguel (coord.) (2004) *¿Dónde están las llaves? El movimiento okupa: prácticas y contextos sociales* ·en http://www.loslibrosdelacatarata.org

incluso cuando no estaban donde hacían creer a los demás que estaban."[167]

Esta estrategia basada en la movilidad posibilitó en el siglo pasado el ejercicio de lo que en términos militares se conoce como "guerra de guerrillas" (o táctica de "golpear y retirarse", "enemigo invisible" o "guerra de la pulga"), un tipo de guerra de baja intensidad practicada durante la Guerra de Vietnam y en las guerrillas Latinoamericanas de los años 70:

> "Se trata de una forma de hacer la guerra que utiliza como factor determinante la sorpresa, donde no se intenta dominar territorios ni mantener ciudades; por el contrario, hacerlo implicaría una debilidad porque se conocería por parte de la fuerza enemiga -que siempre es superior numérica y logísticamente-, su ubicación, facilitando su iniciativa. La lógica de la guerra de guerrillas es operar en pequeños grupos y golpear para desaparecer, sin dar oportunidad de recibir derrotas."[168]

Empero, la movilidad con fines de defensa y/o ataque no es la única táctica del PNP; durante el Siglo XVIII los piratas y corsarios europeos recurrieron a la estrategia del nomadismo para poner en marcha una red secreta y descentralizada de información:

> "...crearon una 'red de información'; que envolvía el globo: primitiva y dedicada primordialmente a los negocios prohibidos, la red funcionaba

[167] SARRAMÉA, Adriana (1998) "Antropología de lo político: sociedad virtual y movilizaciones sociales" en Ciudad virtual de antropología y arqueología, 1 Congreso Virtual de Antropología y Arqueología. Argentina, NAyA http://www.naya.org.ar/congreso/ponencia1-25.htm

[168] ARIZA, Nectaly (2000) "Estrategias de Guerra y Paz", en revista Reflexión Política, Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Año 2, Núm 4.

admirablemente. Repartidas por ella había islas, remotos escondites donde los barcos podían ser aprovisionados y cargados con los frutos del pillaje para satisfacer toda clase de lujos y necesidades. Algunas de estas islas mantenían 'comunidades intencionales'; completas mini-sociedades que vivían conscientemente fuera de la ley y mostraban determinación a mantenerse así, aunque fuera sólo por una corta -pero alegre- existencia."[169]

Estos alcances del PNP, centrados en las estrategias de la defensa/ataque o promoviendo la aparición de redes descentralizadas de información, van a hacer la función de eje axial para el surgimiento del PND.

b) Poder nomádico digital (PND).

El PND nace en el marco de la sociedad de la información, donde las tecnologías de comunicación se vuelven digitales y convergentes entre sí; propiciando la aparición de nuevos marcos mediáticos de acción (la internet, las redes wireless, la telefonía celular, etc).

En gran medida es producto de la reinvención creativa de usuarios que vieron en la comunicación en red la posibilidad de pasar de las HUMINT (fuentes humanas de inteligencia) a las TECHNIT (inteligencia organizada en torno a los medios tecnológicamente sofisticados), [170] promoviendo la aparición de los llamados "novísimos actores sociales (*Old School Hackers*,

[169] BEY, Hakim (1997) "Zona temporalmente autónoma" http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/taz.html

[170] SIERRA, Francisco (2003) "La potencia inmaterial de los ejercitos. Infoguerra y sociedad cibernética" en Suburbia, Telematickal-Mediazine, 2 agosto. http://www.sindominio.net/suburbia/article.php3?id_article=58

Hacktivistas, redes Indymedia, Globalifóbicos, etc.)",[171] quienes van a hacer suyas las demandas de los movimientos sociales tradicionales y a tener en la internet su centro de operaciones.

Las potencialidades a nivel comunicativo e informativo del PND se pueden dimensionar a través de los autores e ideólogos *hacktivistas*.

Para Hakim Bey, uno de los *hackers* más influyentes en dicho terreno, mediante el PND y la internet se pueden implementar una zona temporalmente autónoma (TAZ) que permitan iniciar una revuelta en contra de la dominación (informativa) del Estado.

> "El TAZ es como una revuelta que no se engancha con el Estado, una operación guerrillera que libera un área -de tierra, de tiempo, de imaginación- y entonces se autodisuelve para reconstruirse en cualquier otro lugar o tiempo, antes de que el Estado pueda aplastarla. Puesto que el Estado tiene más que ver con la Simulación que con la substancia, el TAZ puede ocupar estas áreas clandestinamente y llevar adelante sus propósitos subversivos por un tiempo en relativa paz. Puede que incluso algunos pequeños TAZs hayan durado vidas enteras, y ello gracias a su capacidad de permanecer ignorados, como pequeños enclaves rurales que nunca se han cruzado con el Espectáculo, que nunca han aparecido fuera de la 'vida real'; que resulta invisible a los agentes de la Simulación."[172]

---

[171] SÁDABA, Igor (2004) "El movimiento de ocupación ante las nuevas tecnologías: ocupas en las redes" en ADELL, Ramón y Martínez, Miguel (coord.) (2004) *¿Dónde están las llaves? El movimiento okupa: prácticas y contextos sociales.*·en http://www.loslibrosdelacatarata.org

[172] BEY, Hakim (1997) "Zona temporalmente autónoma". http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/taz.html

El grupo de artistas digitales que integran al *Critical Art Ensemble*, por su parte, considera que mediante el PND y la internet se puede llevar a cabo, basándose en el ideal político de Henry David Thoreau(1849)[173], una desobediencia civil electrónica contra la dominación ejercida por las esferas gubernamental y empresarial, donde el propósito es sumar a la toma de las calles (una de las formas tradicionales de la desobediencia civil), la toma virtual de la información y sus canales de difusión.

> "Como en la desobediencia civil, las tácticas básicas son la infiltración y el bloqueo. Salidas, entradas, conductos y otros espacios clave deben ser ocupados por la fuerza contestataria para así presionar a las instituciones implicadas en acciones criminales o no-éticas. Bloquear los conductos de información es lo análogo a bloquear espacios físicos (...) Aquí habría que hilar fino para distinguir entre criminalidad por ordenador y desobediencia civil electrónica. Mientras que, en el primer caso, el criminal busca provecho a partir de acciones que perjudican a un individuo, en el segundo caso, la persona implicada en resistencia electrónica sólo ataca a las instituciones. Bajo la rúbrica de resistencia electrónica, (...) la información se coloca de nuevo al servicio de la gente, evitando usarla en beneficio exclusivo de las instituciones."[174]

[173] THOREAU, Henry David (1849) *Desobediencia civil*. en Biblioteca Digital Antorcha, versión electrónica en http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/politica/desobediencia/desobediencia.html
[174] CRITICAL ART EMSEMBLE (1994) "Desobediencia civil electrónica" en "Crash: Nostalgia por la ausencia del ciberespacio". Se puede consultar en http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/CAE.htm

Para la Rand Corporation,[175] este tipo de tácticas nomádicas pueden llegar ha adquirir una importancia capital en el desarrollo de la sociedad de la información, ya que representan las primeras formas emergentes de lo que han dado en llamar *netwar* ("guerra de la información", "guerra de redes" o "guerra en red"):[176]

> "Netwar se refiere a conflictos relacionados con la información en un nivel alto entre naciones o sociedades. Significa tratar de alterar, dañar o modificar lo que una población objetivo sabe o piensa que sabe acerca de ella misma y el mundo que la rodea. Una 'guerra de redes' puede enfocarse en la opinión pública, de las élites, o ambas. Puede incluir medidas diplomáticas públicas, propaganda y campañas psicológicas, subversión política y cultural, engaños a o interferencia con los medios, infiltración en redes de computadoras y bases de datos y esfuerzos para promover movimientos disidentes u opositores mediante redes de cómputo. La guerra de redes... puede ser hecha contra las políticas de gobiernos específicos por grupos y movimientos diversos, por ejemplo, ambientales, de derechos humanos o religiosos."[177]

---

[175] Un Think Tank que canaliza los fondos del gobierno de los Estados Unidos para estudios científicos relacionados con la guerra fría.

[176] Se considera necesario apuntar las diferencias existentes entre los conceptos de Netwar y Cyberguerra, que usualmente son tomados como sinónimos. De acuerdo con el CRITICAL ART EMSEMBLE La Netwar se enfoca exclusivamente a escenarios relacionados con la "...información a gran nivel, entre naciones o sociedades. Implica intentar dañar o modificar aquello que un grupo de población, tomado como objetivo, sabe o cree saber sobre sí mismo y el mundo.(...) puede centrarse sobre la opinión pública general o sobre la opinión de una elite, o sobre ambas." En cambio, con el termino cyberguerra se hace referencia a "...llevar a cabo, o prepararse para llevar a cabo, operaciones militares de acuerdo con principios relacionados con la información. Esto supone desbaratar, cuando no destruir, los sistemas de información y comunicaciones, entendidos ampliamente abarcando incluso la cultura militar" http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/netwar.htm Un escenario que ya había sido advertido por Mcluhan 25 años antes: "La tercera guerra mundial será una guerra de guerrillas de la información entre militares y civiles".

[177] ARQUILLA, John y RONFELDT, David (1993) "Cyberwar is coming". EU, International Policy Departament, RAND, Comparative Strategy, Volume 12. http://gopher.well.sf.ca.us:70/0/Military/cyberwar

Siguiendo a la Rand Corporation, el eje tecnológico donde se va a llevar a cabo y decidir la *netwar* es la internet, la cual se ha convertido en la puerta de entrada principal para ingresar a la sociedad de la información y donde a nivel tecnológico están articulados tres niveles de acción:

Cuadro 10

Niveles de acción de la Netwar

1- Físico	Relacionado con el diseño del hardware, que marca los límites de uso y posibilidades de comunicación de una computadora.
2- Sintáctico	Relacionado con el diseño del software, que puede promover una arquitectura abierta o una cerrada para producir, recibir y difundir la información.
3- Semántico	Relacionado con los contenidos, los cuales pueden o no difundirse, dependiendo de la arquitectura abierta o cerrada que promueva el nivel sintáctico.

Fuente: Elaboración propia.

A excepción del nivel físico, reservado aún al conglomerado de oligopolios que estructuran a la economía de la información, las tácticas de la zona temporalmente autónoma y la desobediencia civil electrónica pueden llegar a tener una influencia notable en los niveles sintáctico y semántico:

a) A nivel sintáctico. Produciendo software que permita entablar una lucha de diseño tecnológico en contra de la "arquitectura cerrada (Lessig, 1998)" que la economía de la información busca imponer en la internet.

b) A nivel semántico. Cuestionando el orden discursivo y/o de diseño tecnológico a partir de la implementación de enclaves virtuales de información alternativa.

Este nuevo escenario de acción para la comunicación alternativa, integrado por el surgimiento de nuevos horizontes de comunicación (internet, redes wireless, etc), "novísimos actores sociales (hacktivistas, redes Indymedia, etc.)" y nuevas formas de acción-organización social (poder nomádico digital); es de donde surgirán tanto el *hacktivismo digitalmente correcto* como el *hacktivismo digitalmente incorrecto*.

4.2 El *hacktivismo digitalmente correcto*

El *hacktivismo digitalmente correcto* (HDC) antepone el valor tecnológico al político-social, buscando remediar en la internet el problema de los códigos de software que restringen la información; una labor que fundamentalmente es llevada a cabo por una élite de *hackers* con amplios conocimientos de programación (los colectivos *Cult of The Dead Cow* y *Hactivism*).

Surge como respuesta a los cambios históricos que la producción, acceso y difusión de la información vía internet ha experimentado con el paso de los años; misma que ha enfrentado un mayor índice de censura por parte de la

esfera gubernamental, al tiempo que ha sustituido significativamente su valor de conocimiento por el de mercancía.

Dicha censura de la información se manifiesta de dos maneras:

a) Censura explicita. Que anula los canales de difusión de la información cuyo contenido cuestiona al poder político dominante (el cual es el caso de países como China, Cuba, Afganistán o Corea del Norte).

b) Censura implícita. Que ejerce un control de la información alojada en la internet utilizando los marcos legislativos, algunos casos sobresalientes en los países que tienen como forma política la democracia son la "*Ley de Decencia de las Comunicaciones* (EU, 1996)" y la "Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico (España, 2002)".

A estos dos métodos reactivos de censura de la información, la Carnegie Endowment for International Peace (CEIP), [178] una organización civil norteamericana sin fines de lucro, suma una estrategia proactiva:

> "Campañas de propaganda en Internet, obligación encubierta a los PSIs para que pertenezcan al estado, creación de intranets nacionales sustitutivas de la Red global, implementación de servicios de e-government que aumentan la satisfacción de los ciudadanos con el gobierno y el uso de la preponderancia informativa para luchar contra la oposición al poder son algunas de ellas."[179]

Al ámbito de la censura se anexa también el de la mercantilización creciente de la información, tendencia que inició en la década de los 90 y que

[178] Carnegie Endowment for International Peace (CEIP) http://www.carnegieendowment.org/
[179] RICO, Inmaculada y Macías, Esther (2001) "Censura en internet" en http://www.iespana.es/canalhanoi/articulos/internetcensura.htm. Más información sobre este punto se encuentra en Electronic Frontier Foundation (EFF) www.eff.org, Computer Professional for Social www.cpsr.org, Reporteros sin Fronteras http://www.rsf.org

hoy en día se caracteriza por difundir contenidos que en mayor medida cumplan con las exigencias de la explotación comercial. Los motores de búsqueda más populares (google, yahoo, altavista, etc.) son uno de los mayores ejemplos de esta lógica de mercado que, de acuerdo con el estudio "The Deep Web: Surfacing Hidden Value" de la compañía Bright Planet (2000), ya ha dividido la información que se encuentra en la www en dos ámbitos; de superficie y profunda:

> "Los 550.000 millones de documentos sumergidos en esas aguas profundas suponen, según BrightPlanet, 7.500 terabytes, mientras que la *web* de superficie contiene 19 terabytes correspondientes a los 1.200 millones de páginas estimadas en la fecha de la publicación del estudio (...) BrightPlanet considera que el contenido de calidad presente en la '*web* profunda' es del orden de 1.000 a 2.000 veces mayor que el contenido de calidad de la *web* de superficie. Según el estudio, hay más de 100.000 bases de datos ricas en contenidos valiosos. (...) Como ejemplos de esto, cita un sitio de patentes de IBM, las bases de datos del genoma humano, registros genealógicos, estadísticas históricas deportivas, publicaciones biomédicas, casos y decisiones judiciales, etc."[180]

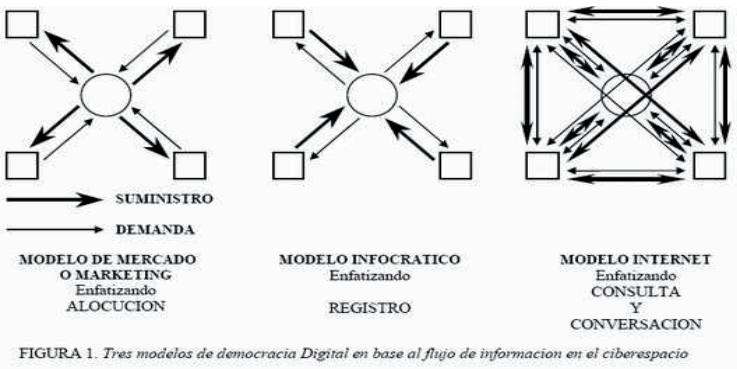
Este crecimiento sostenido de censura y mercantilización de la información ha promovido de manera directa que la internet adopte el mismo esquema de intermediarios y relaciones verticales que definen a los medios tradicionales, anulando la figura del usuario como productor y difusor de la información.

[180] VILLATE; Javier "Mitos de internet: las aguas profundas y las islas perdidas de la web", Enredando, http://www.enredando.com/cas/cgi-bin/enredantes/plantilla.pl?ident=155

A su vez la exclusión del usuario, de acuerdo con los estudios de democracia digital (VanDick, 2000), ha impulsado los modelos de marketing (comunicación en un solo sentido, para recuperar financieramente a la internet) e infocrático (recolección de información por parte del emisor-centro, que determina que asuntos tienen importancia) por sobre el modelo internet.

Cuadro 11:

Tres modelos de democracia digital



Fuente: VANDICK, J. "Models of democracy and concepts of information" en VanDijk & Hacer K. "Digital Democracy. Issues of theory and practice."

"...el "modelo de Internet", se construye desde la horizontalidad en la comunicación. Como en la propia Internet los centros no tienen capacidad de control sobre las comunicaciones, los usuarios determinan los contenidos y las reglas, y en consecuencia predomina el modelo de *conversación* junto con la *consulta.* Este modelo supone una referencia para muchos de los proyectos que pretenden involucrar al conjunto de la ciudadanía en los procesos de discusión y toma de decisiones de la

sociedad "que incluso gustarían de construir una alternativa total a la política institucional de hoy en día[...]"[181]..

Una de las iniciativas más destacadas para impulsar el modelo internet se gestó el 4 de julio de 2001 cuando el *Cult of The Dead Cow*[182] y *Hactivism*[183], dos de los grupos *hackers* más importantes de los EU, tomaron como base el Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos ("Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y expresión; este derecho incluye la libertad de sostener opiniones sin interferencia y a buscar, recibir e impartir información e ideas a través de cualquier medio y sin consideración de fronteras" [184]) para hacer pública en internet la *Declaración del hacktivismo*.

> "Recordando que los estados miembros de las Naciones Unidas han fallado al presionar a los más distinguidos violadores de los derechos de la información hacia un estándar más elevado, Preocupados porque los gobiernos y las transnacionales se entienden para mantener el statu quo. (...) Por lo tanto estamos convencidos de que la comunidad hacker tiene el imperativo moral de reaccionar, y entonces Declaramos A) Que el respeto total por los derechos humanos y las libertades fundamentales incluye la libertad del acceso equitativo y razonable a la información (...) B) Que reconocemos el derecho de los gobiernos a prohibir la publicación de ciertos secretos de estado oportunamente categorizados, pornografía infantil (...) pero nos oponemos al uso del

[181] VANDICK, J "Models of democracy and concepts of information" en vanDijk & hacer K. "Digital Democracy. Issues of theory and practice" Pág 49. En CARRACERO, David (2004) "Conceptualizacion y clasificaciones de los modelos de democracia digital" II Congreso ONLINE Observatorio de la Cibersociedad (OCS) www.cibersociedad.net
[182] http://www.cultdeadcow.com
[183] http://www.thehacktivist.com/hacktivism.php
[184] Hacktivismo y Cult of the dead cow (2001) "Declaración del hacktivismo" http://www.hacktivismo.com/declarations/es.php

poder del estado para controlar el acceso a los trabajos de las figuras críticas, intelectuales, artísticas y religiosas. C) Que la censura de la internet respaldada por el estado erosiona la coexistencia pacífica y civilizada (...) D) Que la censura de la internet apoyada por el estado es una severa forma de violencia organizada y sistemática contra los ciudadanos (...). E) Que estudiaremos las formas y maneras de burlar la censura de la internet respaldada por los estados y que implementaremos tecnologías para desafiar las violaciones de los derechos a la información."[185]

A nivel discursivo la *Declaración del hacktivismo* no agrega horizontes nuevos, de hecho, gran parte de sus principios ya habían sido incluidos en otros documentos relacionados, entre los cuales destacan:

a) La *Declaración de Independencia del Ciberespacio* (1996).

"Gobiernos del Mundo Industrial, vosotros, cansados gigantes de carne y acero, vengo del Ciberespacio, el nuevo hogar de la Mente. En nombre del futuro, os pido en el pasado que nos dejéis en paz. No sois bienvenidos entre nosotros. No ejercéis ninguna soberanía sobre el lugar donde nos reunimos. (..) El Ciberespacio no se halla dentro de vuestras fronteras. No penséis que podéis construirlo, como si fuera un proyecto público de construcción. No podéis. Es un acto natural que crece de nuestras acciones colectivas. (...) "Estamos creando un mundo en el que todos pueden entrar, sin privilegios o prejuicios debidos a la raza, el poder económico, la fuerza militar, o el lugar de nacimiento." [186]

[185] Hacktivismo y Cult of the dead cow (2001) "Declaración del hacktivismo" http://www.hacktivismo.com/declarations/es.php
[186] BARLOW, John Perry (1996) "A Declaration Of The Independence Of Cyberespace" en

b) *El Manifiesto Cyberpunk*" (1997).

"Nosotros luchamos para liberar la información. Nosotros combatimos por la libertad de expresión y de prensa. Por la libertad de expresar nuestros pensamientos libremente, sin ser perseguidos por el Sistema. (..) Incluso en los países más democráticos y desarrollados que pretenden ser la cuna de la libertad de expresión. La mala información es una de las principales armas del Sistema. Un arma que ellos dominan muy bien. (...) La Red es la que nos ayuda a expandir nuestros pensamientos libremente. La Red sin barreras ni límites de información. (...) Todo el mundo puede compartir la información, sin restricciones." [187]

c) *La 3 Guerra Mundial de la Internet* (2001).

"La *primera guerra* por el control de Internet adoptó la forma de censura de los contenidos "a lo bestia" con la excusa, afortunadamente cada vez menos creíble, de la pornografía infantil y del acceso a contenidos "inadecuados" por parte de menores de edad. (...) La *segunda guerra* fue menos sutil, fue la guerra del dinero; la supervivencia en Internet parecía depender tan sólo de un "bisnesplan" de ensueño y de un talonario bien gordo. Fue la época de las puntocom (...) La *tercera guerra* se sitúa en la línea de la segunda, pero buscando sus objetivos quizás de forma algo más sibilina. El objeto intermedio sigue siendo que sólo quienes tengan suficiente dinero puedan tener presencia activa en Internet y ello, ahora, se pretende obligando a todo

---

www.eff.org/pub/Publications/John_Perry_Barlow/barlow_0296.declaration, 9 Febrero de 1996, 17:16 horas.

[187] KIRTCHEV, Christian (1997) "Manifiesto cyberpunk" http://galeon.com/oculta/hack/maniciber.html

el que quiera tener una Web a cumplir innumerables requisitos sometidos a la correspondiente multa en caso de incumplimiento."[188]

Empero, el valor de la *Declaración del hacktivismo* no está depositado en el sentido semántico de la *netwar*, sino en el sintáctico, relacionado con la producción de software destinado a promover la arquitectura abierta de la internet.

A nivel histórico, la lucha sintáctica para fomentar en la internet una arquitectura abierta ya existía en forma de experiencias aisladas: el servidor holandés *Xs4all*[189] de *Hippies From Hell,*[190] que comenzó a operar en 1993;[191] las *BBS* de información alternativa montadas en *Fidonet*, como la legendaria *Bits Against The Empire* en Italia; el software desarrollado en 1999 por *Community Activist Technology*[192] para la implementación de las redes *Indymedia.*[193]

Sin embargo, es hasta la publicación de la *Declaración del Hacktivismo* cuando el fenómeno adquiere su madurez discursiva, organizativa y tecnológica.

El enorme poder de convocatoria que tiene el *hacktivismo digitalmente correcto* en la internet es producto de la trayectoria histórica de sus dos grupos fundadores:

---

[188] MAESTRE, Javier (2001) "La tercera guerra mundial de internet", Bufet Almeida http://www.dominiuris.com
[189] Xs4all http://www.xs4all.nl
[190] Hippies from hell http://www.hippiesfromhell.org/
[191] Y que termino convertiéndose en una nueva empresa punto.com, atendiendo a los intereses comerciales-administrativos, más que a los de la comunicación alternativa.
[192] Community Activist Technology http://cat.org.au
[193] Indymedia http://www.indymedia.org/or/index.shtml

a) *Cult of the Dead Cow (CDC*).

Organizado en Texas en 1984, es el creador y difusor de *Back Orifice* (1998) y *Back Orifice 2000*, dos programas cuya utilidad principal es permitir el acceso de manera remota a otra computadora, pudiendo controlarla a distancia (una capacidad que ha sido duramente criticados por los *internet hackers* enfocados a la seguridad informática). Así mismo, este grupo es el líder del proyecto *Peek-a-booty*, un software en desarrollo que promoverá el derecho a la libre circulación de la información en la internet al posibilitar que los usuarios naveguen eludiendo los códigos tecnológicos de control o censura.

Como grupo social relevante, uno de los aspectos que en mayor medida distingue al CDC es el discurso petulante que promueven en su e-zine sobre programación (el más antiguo de este tipo en internet y que data de 1984); donde se autodefinen como "neomarxistas y guerrilla anarco-socialista unida con el único propósito de aparecer en televisión";[194] donde han lanzado retos a Bill Gates[195] y donde han intentado enviar una Carta Abierta al presidente de China a través de su propio Ministro Exterior, Oxblood Ruffin.[196]

b) *Hactivism*.

Un colectivo que reúne la labor de tres proyectos diferentes, *Carbon Defense League*[197] (dedicados al aspecto tecnológico), *Creation is*

[194] Cult of the dead cow "cDc's response to Newsday magazine" http://www.cultdeadcow.com/oldskool/newsday.html
[195] Cult of the dead cow (1999) "cDc's challenges Microsoft to voluntarily recall all copies of SMS" http://www.cultdeadcow.com/news/pr19990719.html
[196] Cult of the dead cow (2001) "Open Letter to the President of China" 07/31/2001 http://nationalpost.com/tech/story.html?f=/stories/20010726/628083.html
[197] Carbon Defense League http://www.carbondefense.org/

Crucifixion[198] (interesados en la experimentación electrónica del audio) y *Hacktivist Media Record Label* (el sello discográfico responsable de editar y distribuir algunos proyectos del colectivo). Fundado en 1997 en Pittsburg, hoy en día se ha extendido a través de la internet hasta Michigan, San Francisco, Nueva York, Filadelfia, Australia y el Reino Unido.

Hactivism está interesado en la práctica de la ingeniería inversa con fines educativos, la creación de software radical (que promueva la arquitectura abierta de la internet) y el *hardware hacking* (manipular en lo posible el diseño del hardware para sacar alguna ventaja de uso no planeada por los desarrolladores originales).

A nivel tecnológico tanto el *CDC* como *Hactivism* han abanderado toda una serie de estrategias tecnológicas orientadas a impulsar la arquitectura abierta de la internet, algunas de las más relevantes son:

1) Las redes anónimas de comunicación (basadas en la estrategia del PND).

2) La producción de software radical (basada en la reinvención creativa de los protocolos de la internet).

3) *Hardware hacking* (basado en la ingeniería inversa al hardware).

1) Las redes anónimas de comunicación se apoyan en el protocolo TCP/IP (sobre el cual funciona la internet) para crear una red anónima de usuarios mediante una dinámica que se conoce como "punto a punto", donde las computadoras no se conectan a un servidor central, sino que se enlazan entre ellas mismas creando una malla de servidores y clientes descentralizada.

[198] Creation is Crucifixion http://www.creationiscrucifixion.com/

Esta estrategia, donde la información no queda bajo el control de servidor, sino en manos de los usuarios, que la almacenan y comparten libremente; es así mismo un ejemplo de ingeniería inversa aplicada a la "computación distribuida" que comenzó a practicarse a mediados de la década de los 80 y cuyo objetivo es repartir entre diversas computadoras procesos complejos de factorización de datos.[199]

En el terreno del *hacktivismo digitalmente correcto*, la computación distribuida ha dado lugar al surgimiento de numerosas redes anónimas de información, como:

a) *Freenet.* [200] Una red creada en 1999 por Ian Clarke en la Universidad de Edimburgo que se ha convertido en el epicentro de operaciones y desarrollo tecnológico para el *hacktivismo*. Uno de los mayores logros en el diseño de *Freenet* es conseguir que la información más valiosa sea accesible (implementando en cada nodo un caché, es decir una bitácora de la información consultada) y que la información menos valiosa desaparezca (de acuerdo a la lógica del caché, la información que se borra es la que menos se ha solicitado).

b) El protocolo *Gnutella.*[201] Al igual que *freenet,* sustituye el modelo de procesamiento denominado cliente-servidor por la modalidad compañero a

[199] El proyecto SETI (Search for Extraterretrial Inteligence, búsqueda de vida extraterrestre inteligente) es uno de los ejemplos más representativos en este campo

[200] En el sitio oficial de freenet se puede consultar información exhaustiva sobre su funcionamiento http://freenet.sourceforge.net/

[201] http://gnutella.wego.com Un documento que explica a profundidad el diseño tecnológico de Gnutella se encuentra en BORDIGNON, Fernando y TOLOSA, Gabriel (2001) "Gnutella: sistema distribuido para el almacenamiento y búsqueda de información. (Descripción del Modelo)" Argentina, División Estadística y Sistemas Departamento de Ciencias Básicas Universidad Nacional de Luján. http://www.hispamp3.com/gnutella/como/index.shtml

compañero (*peer2peer*), generando un sistema distribuido para almacenamiento y búsqueda de información. Surgido como un proyecto de ingeniería inversa al programa *Gnutella*, cuyo desarrollo fue abandonado por la empresa Nullsoft en el año 2000, ha sentado las bases para las redes de intercambio de información como *e-donkey*, *e-mule* y *bittorrent*.

2) La producción de software radical tiene por objetivo producir y difundir programas informáticos que impulsen la arquitectura abierta de la internet, lo cual es posible imitando el diseño "punto a punto" y sumándole además técnicas de encriptación que permitan contrarrestar las herramientas de filtrado y censura.

Algunas de las aplicaciones más importantes de software radical son:

a) *Six/Four*. Bautizado así por la fecha de la masacre de Tiananmen, y elaborado por *Mixter*, uno de los *hacktivistas* más importantes de Alemania, este software suma a las estrategias "punto a punto" y de encriptación, la tecnología de las redes privadas virtuales, los proxies abiertos y la esteganografía (ocultar información en una imagen o un archivo de audio); dando como resultado uno de los programas para navegar anónimamente más complejos a nivel tecnológico.

b) *Triangle Boy*. Desarollado por *SafeWeb,*[202] se utiliza de manera cooperativa y altruista, ya que requiere que un usuario sirva como conducto a otro para que este último pueda consultar los sitios web que están bloqueados en su país de origen.

[202] Safe Web www.safeweb.com

c) *Project C.*[203] Creado en la Universidad de Toronto por Nart Villeneuve, un estudiante de computación miembro de *Hactivism*, tiene como objetivo permitir a los internautas chinos acceder al buscador google, el cual fue bloqueado por las autoridades de ese país en 2003.

d) *Peek-a-booty*. Inspirado en el juego infantil del escondite y aún en fase de desarrollo, en teoría este software creará una LAN (una red de área local) en los PC que o tengan instalado y las conectará luego a todas entre sí, posibilitando que los usuarios naveguen eludiendo los códigos tecnológicos de control o censura.

e) *Camera/Shy*. Inspirado en la memoria del disidente chino, Wang Ruowang y basado en la técnica de la esteganografía, tiene por meta intercambiar a través de cualquier navegador de internet información camuflageada en forma de archivo de imagen o de música.

f) *Maptivist 2.0*, desarrollado por *Hactivism*, se basa en un programa para ejecutarse en PALMs (computadoras de bolsillo) que permite localizar en un mapa el recorrido más corto entre dos puntos de una ciudad, evitando la videovigilancia.

3) El *Hardware hacking* se enfoca a manipular los circuitos integrados y elementos electrónicos que conforman la llamada "parte dura" de las computadoras, a fin de mejorar o alargar su funcionamiento. Algunos ejemplos destacados son:

[203] Un artículo sumamente interesante sobre Project C y la manera en que salta los filtros de censura sobre google se encuentra en http://www.chass.utoronto.ca/~citizenl/assets/articles/ProjectC-r1.pdf+nart+villeneuve&hl=es

a) *Game Boy Reverse Engineering*. Un proyecto desarrollado por *Carbon Defense League* que carga su propio videojuego educativo (el Super Kid Fighter) en las consolas Nintendo, mismas que juegan un papel fundamental en el proceso de socialización de adolescentes y jóvenes al ser las más vendidas a nivel mundial.

b) *Overclocking*. Basado en reconfigurar el procesador de una computadora para que funcione a una velocidad superior a la que el fabricante ha especificado para el uso público. Si bien esta práctica puede producir inestabilidad en los componentes electrónicos, también posibilita sacar más provecho de la capacidad de gestión de datos.[204]

Desde el enfoque de la cultura de la información, estas estrategias sintácticas del *hacktivismo digitalmente correcto* promueven varios escenarios a reflexionar

- Impulsan el modelo de la cultura de la información al permitir que ésta última cuente con los canales tecnológicos mínimos para circular libremente.
- Recuperan el modelo internet de la democracia digital (VanDick, 2000), donde los centros tecnológicos no tienen capacidad de control sobre las comunicaciones y los usuarios determinan los contenidos y las reglas de la conversación y la consulta.
- Suman al perfil de los usuarios bien informados el de los usuarios informacionalmente hábiles.

[204] Más información sobre este punto en http://www.overclockers.com, http://www.overclockers.com.au y http://hardcop.com

- Promueven la circulación y difusión de la información-conocimiento y de interés público a través de las tácticas sintácticas, sin embargo, al no interesarse por el aspecto semántico, también propician que indirectamente el anonimato en la internet sea vehículo para la difusión de información-entretenimiento, de enclaves de pornografía y de organización de redes terroristas.
- Fomentan la politización tecnológica de los usuarios al inscribirlos a la lógica de uso de las tácticas sintácticas, las cuales implican oponer procesos de cultura DIY y de reinvención creativa para su utilización. El caso de Nart Villeneuve, que de manera aislada creó a *Project C*, generando un impactó tecnológico en el escenario del *hacktivismo* y al interior de uno de los regímenes más represivos del mundo, es quizás uno de los mayores ejemplos de cómo la politización tecnológica y el poder nomádico digital pueden ser recuperados bajo la fórmula de la reinvención creativa; y de cómo en el "paisaje de eficacia" que promueve la internet el usuario atomizado, el usuario que anteriormente no se había distinguido por aportar nada, puede llegar a jugar un papel destacado en el marco de los flujos comunicativos.

En la categoría de análisis de la flexibilidad interpretativa:

- Recuperan los valores de la tecnomeritocracia en el sentido de contribuir a la mejora general del artefacto tecnológico, tener un grado de reputación medido a partir de las contribuciones personales o colectivas a la comunidad y no utilizar los recursos comunes y/o delegados en beneficio propio.
- Practican la economía de donación dado que el método primario de socialización del trabajo tecnológico se basa en la gratuidad. Con excepción de *Triangle Boy*, que fue adquirido por la empresa de

seguridad *Symantec*, todo el espectro de software radical puede ser descargado, analizado y modificado libremente.

- Enfatizan los valores centrales de la *ética hacker*: "El acceso a los ordenadores -y a todo lo que pueda enseñarte algo sobre cómo funciona el mundo- debería ser ilimitado y total" (Club de Ferromodelismo).[205] "La libertad es buena: Los hackers son naturalmente anti-autoritarios (...) Así que para comportarse como hacker, Ud. deberá desarrollar una hostilidad instintiva hacia la censura, el secreto, y la utilización de la fuerza o el fraude" (Filosofía *Unix*). [206] "Los verdaderos hackers deben escribir y compartir generosamente el software que desarrollan (...) Contribuir al adecuado funcionamiento de la infraestructura de la red de redes" (Free Software Foundation).[207]

[205] LEVY, Steven, (2001) *Hackers: heroes of the computer Revolution.* Penguin-USA, N.Y. Edición revisada.
[206] RAYMOND, Eric "How To Be A hacker" http://www.ccil.org/~esr/faqs/hacker-howto.html
[207] "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7, http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

Cuadro 12:

Estrategias sintácticas del hacktivismo digitalmente correcto

Habilidad Tecnológica	Producción tecnológica	Impulso a la Cultura de la información
Poder Nomádico	Redes anónimas de comunicación	Modelo comunidad /Modelo internet/ ciudadanos informacionalmente hábiles/ información-conocimiento, entretenimiento
Reinvención creativa	Software radical	Politización tecnológica/ ciudadanos informacionalmente hábiles
Ingeniería inversa	Hardware hacking	Politización tecnológica

Fuente: Elaboración propia.

4.3 El *hacktivismo digitalmente incorrecto*

El *hacktivismo digitalmente incorrecto* privilegia los efectos político-sociales por sobre los tecnológicos, usa a la internet como un medio publicitario y de presión semántica para promover la justicia social, se organiza a partir de una élite con un conocimiento no experto de la programación (el *Electronic Disturbance Theater*, los *Electrohippies*, *Etoy*, etc.) y requiere del apoyo estratégico de los usuarios de la internet.

A diferencia del *hacktivismo digitalmente correcto*, que pone el acento en el nivel sintáctico de la *netwar*, aquí se trata de impulsar el nivel semántico como una nueva forma de protesta social y espacio para la comunicación alternativa; una estrategia que en parte responde al nivel de apropiación tecnológica de sus integrantes, quienes lejos de pertenecer a la élite *hacker*, están mayormente integrados a los movimientos sociales de protesta:

> "El nuestro es el hacktivismo no digitalmente correcto porque usamos el código más básico que existe en el mundo: HTML. Cualquier hacker te dirá que hay códigos más importantes, más altos y eficientes. Nuestro trabajo no es tecnológicamente eficiente sino que se trata de ser simbólicamente eficaz. Nuestro sistema es que miles y miles de gente vengan, cada máquina representa un cuerpo Si quiero cambiar el código, ver como trabaja, necesito un alto nivel. El sistema que nosotros usamos es más bajo que script-kiddies, somos lo peor, somos HTML. Dejamos que la comunidad, cualquier persona, una abuelita, ciega, que no puede caminar, puede hacer clic. Los medios, específicamente el NYT, nos nombró hacktivistas. Al comienzo no me gustaba mucho este nombre porque lo ponía en el círculo del hacker, pero es un signo que hace un valor que atrae a los medios, y decidí usarlo tácticamente."[208]

Sin el interés necesario para desarrollar capacidades como la programación creativa o la ingeniería inversa, la estrategia tecnológica del *hacktivismo digitalmente incorrecto* está mayormente depositada en el poder

[208] MOLIST, Mercé (2003) "Entrevista a Ricardo Domínguez, hacktivista mexicano. 'Es mejor que te tumben un servidor a que te den un balazo'" en Suburbia (21 junio 2003) http://suburbia.sindominio.net/pdf.php3?id_article=28.

nomádico digital, el cual sirve como eje de organización y de acción semántica.

El desarrollo histórico de este tipo de *hacktivismo* puede dividirse en tres fases:

1) Fase pionera de las BBS (mediados años 80).

Donde empiezan a surgir las primeras BBS de comunicación alternativa como la legendaria *Association for Progressive Communications* (APC),[209] fundada en 1985, que cuatro años más tarde colaboró con el Foro de Naciones Unidas para el Desarrollo y Medio Ambiente (UNICED) debido a que poseía la única red de comunicación internacional dedicada a la sociedad civil; *Peace Net*[210] inaugurada en el mismo año que APC y que una década después se convertiría en pieza capital para la base de comunicaciones del *Ejercito Zapatista de Liberación Nacional* en México; o la *European Counter Network,*[211] que inició operaciones en 1989 y que ha sido pionera en la practica del *hacktivismo*.

Durante este periodo las BBS no sólo son el epicentro de la comunicación alternativa, también el impulso empírico para la politización tecnológica de los usuarios dada la complejidad de su funcionamiento: basadas en al menos 4 modalidades de acceso (vía terminal telefónica, vía telnet, vía servidor news, vía sistema de punto) y varios servicios de comunicación (chat, ficheros, mensajería, news, etc.), cada uno demandando su propia configuración de software; las BBB ayudaron a construir un perfil de uso social centrado en la producción y difusión de información-conocimiento, es decir, si el ingreso y participación a éstas requería trabajar el

[209] Association for Progressive Communications http://www.apc.org/
[210] Peace Net http://www.igc.org/home/peacenet/
[211] European Counter Network http://www.ecn.org/ecnmi/

aspecto de la apropiación tecnológica, entonces era para decir algo socialmente relevante.

2) Fase de la reinvención creativa y teórica en la www (mediados años 90).

En un segundo momento, la aparición de la www y la posibilidad de practicar a través de ella el poder nomádico digital, sentaron las bases para las primeras experiencias de *netwar* a nivel semántico: En 1995 los miembros *Strano Network,*[212] una red de *hacktivistas* italianos, derribaron varios sitios web del Gobierno Francés en protesta por los experimentos nucleares llevado a cabo en el atolón de Mururoa. Este acontecimiento marcó el nacimiento del *netstrike:* "el arte de conectarse todos juntos para colapsar un sitio web como forma de protesta política."[213]

A la *netstrike* se suma también un periodo de desarrollo teórico sobre el poder nomádico digital encabezado por el *Critical Art Ensamble* (CAE),[214] un grupo de artistas neoyorkinos interesados en el estudio de lo que ellos mismos llaman "la intersección entre arte, tecnología, política radical y crítica teórica"; quienes publican dos libros electrónicos

El CAE publicó dos libros digitales, *The Electronic Disturbance* y *Electronic Civil Disobedience,* [215] de los cuales emanaron dos teorías de acción para el *hacktivismo:*

a) *La desobediencia civil electrónica*.

[212] Strano Network http://strano.net/
[213] "Netstrike, a new way of protest" en http://www.contrast.org/netstrike/index_en.html
[214] Critical Art http://www.critical-art.net
[215] Los cuales pueden ser descargados libremente desde su propia página http://www.critical-art.net/books/index.html

"Como en la desobediencia civil, las tácticas básicas son la infiltración y el bloqueo. Salidas, entradas, conductos y otros espacios clave deben ser ocupados por la fuerza contestataria para así presionar a las instituciones implicadas en acciones criminales o no-éticas. Bloquear los conductos de información es lo análogo a bloquear espacios físicos (...) Aquí habría que hilar fino para distinguir entre criminalidad por ordenador y desobediencia civil electrónica. Mientras que, en el primer caso, el criminal busca provecho a partir de acciones que perjudican a un individuo, en el segundo caso, la persona implicada en resistencia electrónica sólo ataca a las instituciones. Bajo la rúbrica de resistencia electrónica, (...) la información se coloca de nuevo al servicio de la gente, evitando usarla en beneficio exclusivo de las instituciones."[216]

b) *La teoría de los medios tácticos.*

"El Tactical Media (TM) es una forma de intervencionismo digital, donde por digital se entiende el espacio definido por la copia, la recombinación y la re-presentación. TM cuestiona el régimen semiótico, creando eventos participativos, criticando a través de un proceso experimental. Las practicantes de TM usan cualquier medio necesario para satisfacer las necesidades de la situación. (...)La práctica amateur es especialmente valorada ya que las aficionadas: 1. pueden ver a través del paradigma dominante 2. son más libres de (re)combinar libremente; y 3. no se encuentran atadas por las necesidades adquiridas en roles y compromisos institucionales. TM es efímero. Las intervenciones se

[216] CRITICAL ART EMSEMBLE (1994) "Desobediencia civil electrónica" en "Crash: Nostalgia por la ausencia del ciberespacio". Se puede consultar en http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/CAE.htm

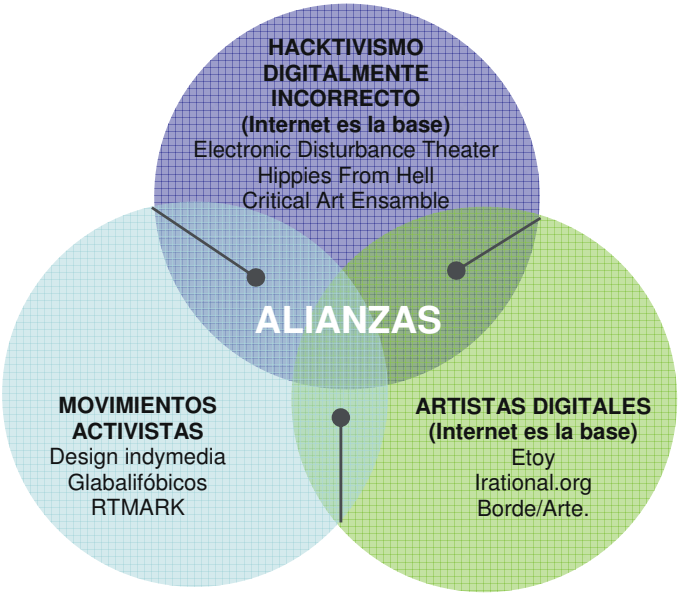
desterritorializan solas, sólo dejan rastros en la memoria. Una intervención TM siempre es ad-hoc y termina en sí misma"[217]

3) Fase de la maduración social y tecnológica (mediados años 90 a la actualidad).

Este periodo marca la maduración del *hacktivismo incorrecto* en los planos social y tecnológico, en el primero caso aliándose con los movimientos activistas y los artistas digitales.

Cuadro 13:

Alianzas sociales del hacktivismo digitalmente incorrecto



Fuente: Elaboración propia.

[217] BARANDIARAN. Xavier (2003) "Activismo digital y telemático. Poder y contrapoder en el ciberespacio" en Sin Dominio (sábado 19 de julio de 2003) http://www.sindominio.net/~xabier/textos/adt/adt.html

1) *Hacktivistas digitalmente incorrectos*: interesados por la libertad de la información y cuyo centro de operaciones es la internet, están integrados, entre otros, por:

a) *Hippies from hell.*[218] Un grupo de origen holandés que durante los años 80 publicó el magazine Hacktic (centrado en el estudio de cómo la tecnología impacta a la sociedad) y que en 1993 inauguró en internet el primer servidor de información alternativa en Alemania.

b) *Electrohippies*.[219] Un colectivo inglés cuyo que provee asistencia técnica a los grupos sociales que desean emplear la internet para organizar protestas en favor de los derechos humanos y ciudadanos: "Los electrohippies no representan a personas. Los electrohippies no dirigen personas. Lo que hacemos es proveer la infraestructura técnica para que las personas puedan hacer algo."[220]

c) Critical Art Ensamble. Como ya se apuntó, artistas neoyorkinos que han dotado de un marco de acción teórico al *hacktivismo digitalmente incorrecto*.

d) Electronic Disturbance Theater. Ramificación del *Critical Art Ensamble* integrada por cuatro personas: Ricardo Domínguez (una de los mayores ideólogos del *hacktivismo digitalmente incorrecto*); Carmin Karasic

[218] Hippies from hell http://hippies.waag.org/ y http://www.hippiesfromhell.org/
[219] Electrohippies http://www.fraw.org.uk/ehippies/index.shtml
[220] Electrohippies http://www.fraw.org.uk/ehippies/index.shtml

(programadora que desarrolla software radical de bajo código); Brett Stalbum (catedrático de arte y nuevos medios) y Stefan Wary (escritor).

2) Movimientos activistas. Interesados en la defensa de distintos escenarios de la vida social (ecología, poder corporativo, derechos humanos, etc), utilizan la internet no como centro axial de acción, sino sólo como una herramienta para enfatizar sus canales de comunicación y de organización. Entre otros destacan:

a) *Red Indymedia.*[221] Una red de medios independientes que nace en 1999, durante la cumbre de la Organización Mundial de Comercio, como enclave de comunicación alternativa. Impulsora de las ideas del teórico Marshall McLuhan: "Don't hate the media, become the media (no odies a los medios, mejor conviértete en ellos)", hoy en día tiene filiales en más de 50 países.

b) *RTMARK*. [222] Una asociación que surge en los EU en 1991 y que está interesada en combatir el crecimiento global del poder corporativo. Su banco de datos se encuentra en la internet, desde donde se ofrecen listas de sabotaje y subversión, así como soporte financiero para llevarlos a la práctica:

> "Pues bien, así como las corporaciones son entera y únicamente máquinas de incrementar la opulencia de sus accionistas (a menudo en detrimento de la cultura y la vida), ®™ark es una máquina de mejorar la cultura y la vida de sus accionistas (a menudo en detrimento de las opulencias) ®™ark apoya la alteración informativa de productos

[221] Indymedia http://www.indymedia.org/or/index.shtml
[222] RTMARK http://www.rtmark.com/homesp.html

corporativos, desde muñecas a instrumentos didácticos infantiles o videojuegos"[223]

c) Globalifóbicos. Un grupo heterogéneo en cuanto a integrantes que se define por estar en contra de la expansión del modelo económico neoliberal y los efectos sociales que trae consigo.

3) *Artistas digitales*. Inclinados a las expresiones artísticas alternativas (protesta, vanguardia, libertad de la información, etc.), se encuentran integrados, entre otros, por:

a) *Etoy.*[224] Grupo que inició operaciones en Zurich en 1994, famoso por su proyecto de net.art, *Digital Hijack*, con el que consiguió redireccionar a su página web a unos 600.000 internautas en tres meses, así como por sostener una lucha a nivel de *netstrike* en contra de la empresa norteamericana de juguetes *Etoys*, quien deseaba apoderarse del domino etoy.com.

b) *Irational.org*. Un colectivo originario de los EU dedicado a denunciar, mediante la puesta en marcha de expresiones artísticas que se sirven de los protocolos de la www (redireccionamiento a portales artísticos, secuestro del navegador, técnicas para subir posiciones en la lista de resultados), la falta de difusión de la información no comercial en los motores de búsqueda de la internet.

[223] RTMARK http://www.rtmark.com/homesp.html
[224] Etoy http://www.etoy.com

c) *Borde/Arte.*[225] Grupo que opera en la frontera México-EU desde los años 80 produciendo performance, música electrónica y distintas expresiones artísticas como forma de protesta pacífica a la violación de los derechos humanos que autoridades y sociedad civil de los EU ejercen contra los inmigrantes mexicanos.

La alianza del *hacktivismo digitalmente incorrecto* con los movimientos sociales y los artistas digitales, ha dado lugar a una derivación relacional del poder nomádico digital conocida como "Metáfora del Enjambre", caracterizada por llevar a cabo una protesta en contra de la libertad de la información atacando ya no sólo a nivel de la internet, sino también a nivel de protesta social en las calles, de sabotaje tecnológico de productos, de la puesta en marcha de arte callejero, etc).

De acuerdo a la óptica de acción que propone la *netwar*, el *hacktivismo digitalmente incorrecto* ha dado lugar a un gran número de estrategias de corte semántico, de entre las cuales sobresalen:

a) Servidores alternativos de información. Inspirados en la experiencia de *Xs4all* de *hippies from hell*, quienes adquirieron y administraron su propio servidor de información para ya no tener que depender de las condiciones de difusión e indexación de los motores de búsqueda más populares; se han convertido en una de las tácticas más importantes para la comunicación alternativa. De entre ellos destacan CAT en los EU; Nadir en Alemania; Samizdat en Francia; Sin dominio y Nodo 50 en España y Espora en México.

[225] Borde/Arte http://www.borderhack.org/

b) *Netstrike (*o “site in virtual”). Saturar de peticiones de consulta a una página web para impedir que gestione o difunda información, esto, a través de la acción conjunta de un gran número de usuarios.

c) *Defacement web*. Ingresar a una página web para modificar su contenido original en señal de protesta; sustituyéndola por información de interés público. Hoy en día es una de las estrategias más devaluadas del *hacktivismo* dado que ha servido de bandera publicitaria a otros grupos sociales menos politizados, como los *lamers* o los *script kidders*.

d) *Seeker bombing*. Posicionamiento de una página en los primeros lugares de los motores de búsqueda más populares de la www, a partir de la creación manual o colectiva de enlaces de información.

Por su parte, en el ámbito que compete al desarrollo de programas, destaca en el *hacktivismo digitalmente incorrecto* la tendencia a elaborar software radical de bajo código; es decir, software que a nivel de diseño tecnológico no rebasa el escenario del lenguaje html. Algunos casos relevantes son:

a) *Floodent (o zapatista floodnet*). Basado en un applet de java que agiliza la práctica del *netstrike*, al permitir a sus usuarios recargar automáticamente la página objetivo cada tres o cuatro segundos, evitando hacer esta tarea manualmente.

b) *Tribal floonet*. Elaborado por el hacker aleman Mixter (integrante de *Hactivism* y creador de *Six/Four*), posee un funcionamiento similar a *floonet* sólo que a gran escala, permitiendo que una sólo persona pueda tirar una página web en pocos minutos.

c) *Zapatista Tribal Port Scan*. Que recorre la internet en busca de computadoras que tengan sus puertos de comunicación para mandarles, sin haberlo solicitado, un poema zapatista.

Particularmente, un acontecimientos que ejemplifica la manera de actuar del *hacktivismo digitalmente incorrecto* está estrechamente relacionado con el surgimiento en 1994 del Movimiento Zapatista de Liberación Nacional, mismo que en su momento aglutinó toda una serie de tácticas semánticas y de software radical de bajo código.

En los primeros años del levantamiento, la BBS de *Peace net*, el *newsgroup mex.soc.cult* y el correo electrónico sirvieron como epicentros de comunicación entre los zapatistas y el resto del mundo. De 1997 en adelante la red *Strano network* en Italia y el *Electronic Disturbance Theater* de NY comenzaron a utilizar la *netstrike* contra las páginas del gobierno mexicano; una actividad que al año siguiente se intensificó con la creación y liberación del software *floonet*, el cual, de acuerdo con sus creadores, ha sido utilizado 95 % de las veces en contra de los sitios web del gobierno mexicano. Sumándose a estas acciones, en septiembre de 1998 el grupo de *hackers* mexicanos *X-Ploit* comienza una labor sostenida de *defacement web* contra la página del Presidente Ernesto Zedillo.

Desde el enfoque de la cultura de la información, estas estrategias sintácticas y de software del *hacktivismo digitalmente incorrecto* promueven varios escenarios a reflexionar:

- Impulsan el modelo de la cultura de la información en función de los actores e intereses que se relacionan con los movimientos sociales de protesta, lo cual implica privilegiar esta esfera general por sobre otras particulares (por ejemplo, la educación, la diversidad cultural, etc).
- Promueven el crecimiento de los "usuarios bien informados" por sobre los "usuarios informacionalmente hábiles", dado que no plantean a nivel discursivo la necesidad de contar con un mayor grado de apropiación social de la tecnología.
- Promueven la circulación y difusión de la información-conocimiento y de interés público.
- No fomentan en los usuarios de la internet la mayor parte de los ejes articuladores de la racionalización democrática (cultura DIY, politización tecnológica, reinvención creativa), sino su trabajo en conjunto como una nueva forma de sustituir el desarrollo de software de alto nivel.

Desde el enfoque de la flexibilidad interpretativa de los *hackers*:

- Practican la tecnomeritocracia en el sentido de contribuir a la mejora general del artefacto tecnológico, aunque esto último enmarcado en las posibilidades limitadas que integra el desarrollo de software radical de bajo nivel.
- Impulsan la economía de donación en el sentido que la mayor parte del software radical de bajo nivel que producen se difunde libremente.
- No practican algunos de los valores centrales de la *ética hacker*, puesto que varias de sus estrategias semánticas implican una lógica que marcha en contra de preceptos como: "La actitud no es sustituta para la competencia. Para transformarse en hacker necesitará inteligencia,

práctica, dedicación, y trabajo pesado" [226] (Filosofía *Unix*). "Contribuir al adecuado funcionamiento de la infraestructura de la red de redes" [227] (Free Software Foundation).

Cuadro 14:

Estrategias sintácticas del hacktivismo digitalmente incorrecto

Habilidad Tecnológica	**Producción tecnológica**	**Impulso a la Cultura de la información**
Poder Nomádico	a) Servidores alternativos de información b) Netstrike	Modelo comunidad /Modelo internet/ ciudadanos bien informados pero no informacionalmente hábiles/ información-conocimiento
Ingeniería inversa	Software radical de bajo código	No existe una politización tecnológica/ No hay ciudadanos informacionalmente hábiles
Reinvención creativa	Manipulación semántica	No hay politización tecnológica

Fuente: Elaboración propia.

[226] RAYMOND, Eric "How To Be A hacker" http://www.ccil.org/~esr/faqs/hacker-howto.html
[227] "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7, http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/jargon.html

CONCLUSIONES

En esta investigación se analizó el discurso y acciones de los *hackers* en el contexto de la sociedad de la información, un tema cuyas reflexiones finales se agrupan de acuerdo a cada capítulo desarrollado.

En el primero, el de la sociedad de la información, se planteó que el verdadero acceso a este nuevo paradigma de desarrollo sólo se produce si existe un impulso sostenido y equilibrado, por parte de todos los actores sociales, a los escenarios de la economía y la cultura de la información.

Sobre este punto se concluyó que no hay tal equilibrio, sino que es el plano económico el que verdaderamente priva en la sociedad actual, mismo que ha dado lugar a la concentración de las NTCI por parte de los oligopolios de la comunicación, a la afirmación de la información como un nuevo eje axial de explotación mercantil, a la despolitización tecnológica de los usuarios; así como a entender la eficacia operativa de la tecnología (la creación de outputs sin reflexionar su utilidad para la sociedad) como la única posible a poner en marcha.

Por su parte, los ámbitos sustantivos que integran a la cultura de la información, ciudadanos bien informados e informacionalmente hábiles, producción y difusión de información-conocimiento y de interés público, politización tecnológica de los usuarios; han experimentado un proceso sostenido de relegamiento.

Esta inferencia dota de validez a la primera hipótesis de la investigación, en la cual se propuso lo siguiente: El desarrollo de la sociedad de la información ha traído consigo un nuevo escenario de convergencia tecnológica, donde la economía de la información (el valor mercantil de la

tecnología y la información) parece estar imponiéndose sobre el desarrollo de la cultura de la información (el valor social de la tecnología y la información).

El sentido general de esta primera conclusión obliga a repensar bajo una nueva óptica algunos de los elementos que integran el escenario de la sociedad de la información:

a) Uno en particular a destacar es que los oligopolios de las telecomunicaciones se han convertido en actores destacados en la implementación de las políticas estatales para la sociedad de la información, bajo este contexto han comenzado a promover el valor de la legitimidad normativa (que por tanto ya camina de su lado y va a reafirmar la expansión de sus intereses) como el vehículo más adecuado para dirimir los distintos conflictos que se generen entre los actores de la sociedad de la información. En este ámbito, cualquier tipo de diseño o uso de las NTCI que no responda al aval normativo-institucionalizado va a ser presentado (como ocurre con los *hackers*) como práctica contraria al desarrollo de la nueva sociedad.

b) A este escenario se suman las transformaciones sustantivas que la sociedad y la información han experimentado con la llegada de las NTCI.

> "Las nuevas tecnologías agudizan la confrontación de clase y empujan a un acrecentamiento de su composición, puesto que impulsan la competencia capitalista.
>
> "Una de las consecuencias de este proceso, y quizá no la menos importante, puede ser la apertura de un espacio-tiempo de nuevas

contradicciones, al promoverse la presión corporativa por la subsunción y la apropiación del conocimiento científico."[228]

c) El tema anterior se enlaza directamente con la esfera de la ética y la problemática que ésta ha experimentado con la llegada de la convergencia tecnológica, ya que una cosa es la legitimidad normativa y otra la legitimidad a nivel ético; en este último sentido, privilegiar normativamente el valor económico de la tecnología y de la información puede resultar éticamente inapropiado en una sociedad donde el impacto de éstos elementos abarca esferas más allá del plano meramente financiero, inscribiéndose en marcos más amplios como la política, la sociedad, la cultura y la vida cotidiana.

En este contexto, recuperando las premisas fundamentales de esta investigación, se entiende que la primacía del valor humano (racionalidad de fines) está sobre la del valor económico (racionalidad de medios). Es decir, la eficacia social de la tecnología debe ir antecediendo a su eficacia operativa.

En un segundo momento, mediante las herramientas conceptuales que ofrece la construcción social de la tecnología, se estudió a los *hackers* como grupo social relevante, su interpretación de la informática y la internet, así como los distintos esquemas tecnológicos que han generado.

Bajo el enfoque citado, se sugirió que el origen de los *hackers* debe rastrear a través de la racionalización democrática que los *phreakers* opusieron al sistema telefónico. De igual forma, se argumentó que al ser la internet un

[228] GANDARILLA, José (2004) "Otro envite del desarrollo: la llamada sociedad de la información y el conocimiento" en CROVI, Delia (coord.) *Sociedad de la información y el conocimiento.* Argentina, La Crujía ediciones. Pág. 93.

sistema tecnológico en fase de desarrollo (Hughes, 1994), quedan sentadas las bases para el surgimiento de nuevos grupos sociales relevantes (el *computer underground*), mismos que practican a través de las redes digitales usos tecnológicos y comunicacionales distintos de los originalmente establecidos.

En este contexto, lo que va a distinguir a los *hackers* de otros grupos sociales va a ser el equilibrio que, con menor o mayor índice, existe entre su capital tecnológico (programación creativa, ingeniería inversa) y su capital cultural (tecnomeritocracia, economía de donación, *ética hacker*). Así mismo, se sugirió que, como grupo social relevante, los *hackers* son una composición heterogénea de actores que no cuentan con un solo esquema tecnológico, sino varios, para aglutinar su capacidad de innovación: *old school hackers*, *bedroom hackers*, *internet hackers*, *hacktivistas*.

Particularmente, la ausencia de bibliografía y de un corpus teórico-conceptual mínimo en este apartado, revela que la mayor parte de estudios que se han dado a la tarea de analizar el espectro de la sociedad de la información lo han hecho inclinándose por sus aspectos macro-económicos, pero no así por los socio-técnicos. Un desequilibrio que se traduce, por tanto, en un profundo vacío argumental, en proseguir la lógica de tomar la parte por el todo y en no abordar de manera objetiva las acciones tecnológicas de los *hackers.*

En el tercer apartado de la investigación, relacionado directamente con los *old school hackers* y el movimiento de software libre, se abordó un primer modelo de producción de software, basado en la innovación cooperativa y la propiedad comunitaria, que tuvo como marco histórico la ecuación "Financiamiento estatal / Alianza estratégica laboratorio-*hackers*"; así mismo, se examinó el fin de ésta y la llegada de los oligopolios de la programación,

los cuales transformaron la información-conocimiento implícita en el software, por la información-mercancía y la metáfora de la caja negra.

Posteriormente, se hizo referencia al movimiento GNU como un nuevo intento de recuperar la producción colectiva del software a través del "modelo bazar", el cual socializa la esfera de la innovación tecnológica al tiempo que promueve la depuración colectiva de errores, la difusión indiscriminada de los producido y el reconocimiento al trabajo de los demás.

Este tercer momento conformó la primera parte de la segunda hipótesis, la cual quedó planteada en el siguiente sentido: Desde la construcción social de la tecnología, los *hackers* han desarrollado al interior de la internet dos grandes proyectos tecnológicos que buscan impulsar una cultura de la información. El primero y más organizado de los dos tiene que ver con la producción de software libre, el cual se ha desarrollado a partir de una estrategia de trabajo descentralizada y colectiva que se apoya en las posibilidades de comunicación que brindan las redes digitales.

A partir de los enfoques teóricos que se retomaron para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación (la sociedad de la información y la construcción social de la tecnología) esta última hipótesis, si bien propuesta en un sentido general, no sólo se confirma, sino que lleva a plantear al menos dos nuevas reflexiones:

a) La similitud del movimiento de software libre con algunos de los escenarios que marcan la lógica de desarrollo de la ciencia; en tal sentido, el software libre apela al tratamiento científico de la informática, donde hipótesis, antítesis y tesis sólo son posibles si se permite el estudio, copia y

modificación de los teoremas (programas). En un segundo momento, también se rompe con las nociones de poder y control de la producción tecnocientífica del laboratorio en el sentido que lo describió Latour (1992), y que desde el punto de vista socio-comunicacional pretende demostrar que no solamente otras tecnologías de información son posibles, sino que también pueden ser desarrolladas por usuarios que, más allá de establecer vínculos mercantilistas entre ellos, se inscriben a los parámetros de la racionalidad democrática y la politización tecnológica

b) El fin de la alineación habitual del trabajo asalariado, dado que al ser la producción de software libre un fenómeno que en gran parte se nutre de la voluntad creadora de cientos de programadores, se promueve una dinámica donde el trabajador (productor de códigos de software) toma el control de su propia actividad; promoviéndola, mejorándola o compartiéndola con otros.

En el último apartado se analizó al *hacktivismo* bajo la premisa de ser el esquema tecnológico más joven de los *hackers*. Un capítulo en el cual se propuso que la comunicación alternativa en el marco de la sociedad de la información está accediendo a un escenario inédito, caracterizado por nuevos horizontes de comunicación (la internet), "novísimos actores sociales (*hacktivistas*, globalifóbicos, redes Indymedia, *Net-artists,* etc.)" y nuevas formas de acción-organización social (poder nomádico digital, *netwar*).

En este plano se particularizó la división existente entre el *hacktivismo digitalmente correcto*, que buscar remediar en la internet el problema de los códigos de software que restringen la circulación de la información; y el *hacktivismo digitalmente incorrecto*, que usa a la internet como un medio publicitario y de presión semántica para promover la justicia social; Así

mismo, se estudiaron las distintas estrategias tecnológicas que ambos grupos han desarrollado e implementado al interior de la internet.

La evaluación realizada al *hacktivismo* se inscribe en la última parte de la segunda hipótesis, en la cual se propuso lo siguiente: los *hackers* se han inclinado por defender un diseño de la internet en donde impere el libre acceso y distribución de la información (*Hacktivismo*), decisión que los ha llevado a generar una serie de estrategias tecnológicas en contra de los distintos frentes que amenazan dicho proyecto.

Si bien se puede afirmar que esta premisa resultó ser cierta, es conveniente matizar que lo es desde una perspectiva general, dado que a nivel particular el *hacktivismo digitalmente incorrecto* integra una serie de bemoles a tomar en cuenta:

a) Uno en particular a destacar es que en la sociedad de la información se viene observando una reconfiguración de los marcos y repertorios de acción de muchos movimientos sociales, en este contexto sumar la labor tecnológica de los *hackers*, como hace el *hacktivismo digitalmente incorrecto*, a la labor política de las protestas ciudadanas de diversa índole, termina por difuminar los límites de aquellos como grupo social relevante, además de desdibujar los ejes axiales que forman parte de su flexibilidad interpretativa (la *ética hacker*).

b) Así mismo, sustituir las estrategias sintácticas, que necesariamente se inscriben en el terreno de la capacidad de innovación tecnológica de los *hackers*, por las meramente semánticas no conduce a estimular el crecimiento de los "ciudadanos informacionalmente hábiles" o la racionalización democrática. Si el software libre promovió la figura del *computer bum* como

paradigma del actor social que equilibra capital tecnológico con capital cultural, aquí no se plantéa incrementar el capital tecnológico como pefil indispensable para integrarse a la nueva sociedad.

c) Finalmente, cabe preguntarse si las estrategias de corte sintáctico de grupos como el *Electronic Disturbance Theater* verdaderamente representan un valor y una lucha en defensa de la construcción de la sociedad de la información. Sería necesario avisar que este desplazamiento de los conflictos al lado "simbólico" o comunicativo no implica perder la materialidad de los mismos ni su enraizamiento en relaciones cotidianas con sujetos de carne y hueso; en este sentido habría que oponer los elementos dicursivos y tecnológicos mínimos para evitar caer por la pendiente de una lucha semiótica que difícilmente conduce a alguna parte.

Como cierre general de esta investigación se puede afirmar que el desarrollo de los *hackers* como grupo social relevante, su interpretación de la tecnología, así como los distintos esquemas tecnológicos a los que han dado lugar reafirma la validez de la tercera hipótesis: Los *hackers*, mediante la producción de software libre y la defensa de una internet donde impere el libre acceso y distribución de la información, han generado un modelo de uso social de la tecnología (autoaprendizaje, trabajo colectivo, innovación tecnológica, comunicación pluridireccional) que impulsa directamente el desarrollo de la cultura de la información.

APÉNDICE: Comparación socio-técnica de GNU/Linux y Windows

GNU/Linux Windows

1-Costo tecnológico

La Licencia GPL protege el derecho de la libertad de uso, lo que implica que los usuarios no tengan que pagar para poder utilizar o probar el software.	Impone el pago de una licencia de uso que va de los 200 a los 400 dólares, dependiendo de la versión.

2-Seguridad

A través de la Licencia GLP los usuarios tienen el derecho de modificar las partes del código fuente que resuelvan sus necesidades de seguridad.	El pago por una familia operativa no contempla la posibilidad que el usuario pueda estudiar, modificar o derivar el código fuente de acuerdo a sus necesidades.

3- Estandarización

Todas las versiones y aplicaciones que corren por GNU/Linux son compatibles unas con otras, con lo cual se asegura que todo el software libre que se desarrolle no discrimine las preferencias de los usuarios.	Las diferentes versiones de Windows poseen programas incompatibles entre sí, circunstancia que obliga al usuario a actualizarse constantemente y a poner en marcha un nuevo círculo de compra de la misma mercancía.

4- Actualización

Las actualizaciones de GNU/Linux dependen del merito tecnológico de las nuevas aplicaciones, no del esfuerzo de comercialización del productor.	Las actualizaciones de Windows están determinadas por las necesidades que impone el proceso de marketing de la empresa.

5- Soporte

El usuario de GNU/Linux tiene la libertad de modificar el software o contratar a quien mejor se amolde a sus necesidades para recibir soporte técnico.	Windows decide de manera unilateral cuando dejar de dar soporte a sus productos, a la vez que impide a los usuarios hacer cualquier tipo de modificación.

6- Hardware

El usuario no necesita cambiar frecuentemente el hardware, ya que GNU/Linux trabaja por sectores y no se apodera de toda la memoria de la computadora.	Microsoft obliga constantemente a sus usuarios a cambiar el harware para adaptarse a las peticiones de gasto de memoria y recursos que requieren sus actualizaciones.

7- Información-conocimiento

El desarrollo del software libre está extensamente documentado, lo cual le da a los usuarios la posibilidad de comprender su funcionamiento y manipular su uso.	Windows no publica el código fuente de su software, lo cual promueve que el usuario no cuente con un conocimiento profundo del sistema.

8- Vida de las aplicaciones

Los usuarios tienen la libertad de decidir qué aplicaciones le son mas útiles y esas son las que crecerán tecnológicamente. A su vez, las que dejen de ser desarrolladas pueden ser reaprovechadas puesto que su código fuente ya ha sido publicado.	Las aplicaciones están regidas por un proceso de marketing/negocio y cuando son desestimadas, a veces por la necesidad de aumentar la ganancia financiera, todo el trabajo de desarrollo muere con ellas.

9- Escenario Jurídico

La licencia GPL promueve un equilibrio entre los derechos de los desarrolladores de software y los derechos de los usuarios.	La licencia EULA de Microsoft promueve únicamente los derechos que la empresa tiene sobre el software.

10- Racionalización Democrática

El “modelo bazar” para el desarrollo de GNU/Linux se fundamenta en el autoaprendizaje, la comunidad autogestionada y la reinvención creativa.	El modelo de desarrollo de Windows mantiene aislada la esfera de la innovación, con lo cual se anulan, para los usuarios, las figuras del autoaprendizaje, la comunidad autogestionada o la reinvención creativa.

BIBLOGRAFÍA

A

ABRIL, Gonzalo (1991) *Teoría general de la información.* Madrid, Catedra.

AIBAR, Eduardo (1996) "Lo social de las máquinas: orígenes, desarrollo y perspectivas actuales de la sociología de la tecnología". Revista Española de Investigaciones Sociales, n. 76, octubre / diciembre.

ALMIRÓN, Nuria (2002) *Los dueños de la globalización.* Barcelona, Plaza & Janes.

ARIZA, Nectaly (2000) "Estrategias de Guerra y Paz", en revista *Reflexión Política*, Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Año 2, Núm. 4.

AXELROAD, Robert (1996) *La evolución de la cooperación.* Madrid, Alianza Universidad.

B

BARNES, Barry y EDGE, David *Science in Context: readings in the sociology of science.*

BELL, Daniel (1973) *El advenimiemto de la sociedad posindustrial.*,Madrid, Alianza Editorial.

_____ (1964). *El fin de las ideologías*. Madrid, Tecnos.

BENTHAM, Jeremy (1989) *El Panóptico.* Madrid, Endimión.

BETTETINI, Gianfranco y COLOMBO, Fausto (1995) *Las nuevas tecnologías de comunicación*, México, Paidós.

BEUCHOT, Mauricio (2004) *Ética*. México, Torres Asociados

BIJKER, Wiebe E.; HUGHES, Thomas y PINCH, Trevor (1987) *The social construction of technological systems*, Cambridge, Massachussets-MIT.

BILBENY, Norbert (1997) *La revolución en la ética. Hábitos y creencias en la sociedad digital*. Barcelona, Anagrama.

BRONCANO, Fernando (2000) *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, México, Paidós-UNAM

C

CASTELLS, Manuel (1999) *La era de la información.* Volúmenes I, II y III, Madrid, Alianza Editorial.

_____ (2001 a) *La galaxia internet.* Barcelona, Areté.

_____ (2001 b) "Hackers, crackers, seguridad y libertad" Lección inaugural del curso académico 2001-2002 de la UOC. Versión electrónica:
http://www.uoc.edu/web/esp/launiversidad/inaugural01/hackers.html

CHECKLAND, P. y HOLWELL, S. (1998) *Information, systems and information systems.* Chichester UK, John Wiley & Sons.

CORNELLA, Alfons (1998:1) "Economía de la información o sociedad de la información*"* Barcelona, ESADAE.

_____ (1998:2) "La infoestructura. Un Concepto fundamental en la sociedad de la información*"* Barcelona, ESADAE.

CROVI, Druetta y GIRARDO, Cristina (2001) *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud.* México, FCPyS-UNAM.

CROVI, Delia (2002) "El discurso de la brecha digital ¿Promesa de futuro o salto al vacío?" en *Revista TRAM(P)AS de la comunicación y la cultura,* número 4.

_____ (coord..) (2004) "Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles" en *Sociedad de la información y el conocimiento.* Argentina, La Crujía ediciones.

D

DEBORG, Guy (1967) *La sociedad del espectáculo.* París, Reedición de Editions Buchet-Chastel. Versión electrónica en http://www.sindominio.net/ash/espect0.htm o en http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/espect.htm

DELEUZE, Gilles y GUATTARI Felix (1977) *Rizoma.* Valencia, Minuit.

DERY, Mark. (1998) *Velocidad de escape. La Cibecultura en el final del siglo*. Madrid: Siruela. Un resumen de esta obra se encuentra en http://www.argumentos.us.es/recensio.htm

DREYFUS, Suelette y ASSANGE, Julian (1997) *Hacking, madness and obsession on the electronic frontier.* Australia, Mandarin, Reed Books. Versión electrónica en http://www.underground-book.com/

DRUCKER, Peter. (1993) "The Rise of the Knowledge Society" EU, Wilson Quaterly, Vol. 17, Issue 2

E

ECHEVERRÍA, Javier (2000) *Los señores del aire: telepolis y el tercer entornos*. Barcelona, Ediciones Destino.

EL PASEANTE (1999) *La revolución digital y sus dilemas*, Madrid, Siruela.

ESTEINOU, Javier (2000) "Internet y la tranformación del Estado" en Islas, Octavio y Gutiérrez Fernando (comp.) *Internet: el medio inteligente*, México. Cesca-Tec. de Monterrey.

F

FEENBERG, Andrew (2000a) *Alternative Modernity: The Technical Turn in Philosophy and Social Theory*. Los Angeles: University of California Press.

FERRY, Jean-Marc; WOOLTON, Dominique y otros. (1998) *El nuevo espacio público*. Barcelona, Gedisa.

FINQUELIEVICH, Susana y SCHIAVO, y Ester (comp.) *La ciudad y sus tecnologías de información y comunicación*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes.

FLECHA, Ramón, GOMEZ, Jesús y PUIGVERT, Lidia (2001) *Teoría sociológica contemporánea*. Barcelona, Paidós.

FLICHY, Patrice (1995) *L' innovation technique.* Paris, La Découverte.

FOUCAULT, Michel (1998) *Vigilar y Castigar: nacimiento de la prisión.* Madrid, Siglo XXI.

FUKUYAMA, Francis (1990), "El fin de la historia", *Claves,* núm. 1, Abril.

G

GANDARILLA, José (2004) "Otro envite del desarrollo: la llamada sociedad de la información y el conocimiento" en Crovi, Delia (coord.) *Sociedad de la información y el conocimiento.* Argentina, La Crujía ediciones.

GARCIA, Antonio (1999) *Stop Gates.Now.* Madrid, Foca Investigación.

GEERTZ, Clifford (1973) *La interpretación de las Culturas.* Barcelona, Gedisa.

GIBSON, William. *Neuromante.* Buenos Aires, Minotauro-Aguilar.

GIRARD, Augustin (1982): "Las industrias culturales: ¿obstáculo o nueva oportunidad para el desarrollo cultural?", en *Industrias culturales: el futuro de la cultura en juego.* México, Fondo de Cultura Económica.

GONZÁLEZ M., J. Cerezo y J.L. LUJÁN (comps.) (1996), *Ciencia, tecnología y sociedad.* citados por Santos, María Josefa y Díaz, Rodrigo (2003) "El análisis del poder en la relación tecnología y cultura: una perspectiva antropológica" en *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología.* México, Instituto de Investigaciones Sociales – UNAM.

GUTIÉRREZ, Alfonso (2003) *Analfabetismo digital. Algo más que ratones y teclas.* Barcelona, Gedisa.

H

HABERMAS, Jurgen (1987) *Teoría de la acción comunicativa I: racionalidad de la acción y racionalización social.* Madrid, Taurus.

HABERMAS, Jurgen (1988) *Teoría de la acción comunicativa I: crítica de la razón funcionalista.* Madrid, Taurus.

HAGSTROM, Warren O. (1982) "Gift Giving as an Organisational Principle in Science", en Barnes, Barry y Edge, David Edge, *Science in Context: readings in the sociology of science.* Open University Press.

HAMELINK, Cees J. (1977): *La aldea transnacional. El papel de los truts en la comunicación mundial.* Barcelona, Gustavo Gili.

HAYEK, Friedrich., (1945) "The Use of Knowledge in Society". EU, American Economic Review, XXXV, Nº 4.

HERNÁNDEZ, Roberto y FERNÁNDEZ, Carlos (2003) *Metodología de la investigación.* México, McGraw-Hill.

HIMANEN, Pekka (2001) *La ética del hacker y el espiritu de la era de la información.* Barcelona, Ediciones Destino.

HUGHES, Thomas (1994) Technological Momentum en "Does technology drive history?" *The Dilemma of technology determinism.* Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

I

ISLAS, Octavio y GUTIÉRREZ Fernando (comp.) *Internet: el medio inteligente.* México, Cesca-Tec de Monterrey.

"Introducción a Blacknet" (1999) en *El Pasente. La revolución digital y sus dilemas*. Madrid, Siruela.

K

KERCKHOVE, Derrick (1999) *La piel de la cultura.* Barcelona, Gedisa Editorial.

_____ (1999) *Inteligencias en conexión.* Barcelona, Gedisa Editorial.

KNIGHTMARE (1994) *Secrets of a super hacker*. EU. Lommpanics Unlimited.

KROPOTKIN, Pedro (1970) *El apoyo mutuo.* Buenos Aires, Ediciones Madre Tierra.

KURZWEIL, Ray (1999) *La era de las máquinas inteligentes.* Barcelona, Planeta.

L

LATOUR, Bruno (1992) *Ciencia en acción: Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona, Labor.

LEVY, Pierre (1998) *La cibercultura, el segundo diluvio.* Barcelona, Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.

_____ (1999) *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, Paidós Multimedia 10.

_____ (2000) "EL anillo de oro". París, Revista Multitudes nº 5

LEVY, Steven (1985) *Hackers. Heroes of the computer revolution.* Nueva York, Penguin-USA

_____ (2001)*Hackers. Heroes of the computer revolution.* Penguin-USA, N.Y. Edición revisada.

_____ (2002) *Cripto. Como los libertarios informáticos vencieron al gobierno y salvaguardaron la intimidad en la era digita.l* Madrid, Alianza Editorial.

LÓPEZ, José, LUJÁN, José Luis y GARCÍA, Eduardo (editores (2001) *Filosofía de la tecnología.* Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

LOUM, Ndiaga (2004) "Internet y regulación: La ética y la deontología prevalecen sobre el Derecho" en Crovi, Druetta (coord..) *Sociedad de la información y el conocimiento.* Argentina, La Crujía ediciones.

M

MARKOFF, John y HAFNER, Katie (1996) *Outlaws and Hackers on the Computer Frontier.* New York, A Touchtone Book.

MARTIN Artopoulos, Alejandro (1998) "El futuro llegó hace rato...: usos alternativos de la informática centralizada en espacios urbanos" en Finquelievich, Susana y Schavio, Ester (comp.) *La ciudad y sus tecnologías de información y comunicación*. Argentina, *Universidad Nacional de Quilmes.*

MARTÍN Serrano, Manuel. (1985) *La producción de comunicación social*, México. Cuadernos del CONEICC.

MATTELART, Armand (1993) *La comunicación-mundo: historia de las ideas y de las estrategias.* Madrid, Fundesco.

_____ (2002 a) *Historia de la sociedad de la información.* Buenos Aires, Paidós Comunicación 132.

_____ (2002 b) "La investigación de las tecnologías de la información. Veinte años después" en *Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad*. Madrid, Telos, Núm. 52, Segunda época.

MIEGE, Bernard (2000) *Les industries du contenu face face á l'odre informationnel.* Grenoble, PUG.

MONCADA, Alberto (2000) *Manipulación mediática: educar, informar o entretener.* Madrid, Ediciones Libertarias.

MOUNIER, Pierre *Los dueños de la red.* Madrid, Editorial Popular.

MUMFORD, Lewis (1971) *Técnica y civilización.* Madrid, Alianza.

MUNGO, Paul y GLOUGH, Bryan (1993) *Approaching Zero The Extraordinary Underworld of Hackers, Phreakers, Virus Writers, And Keyboard Criminals*. Australia, Random House. Versión electrónica (resumen) en: http://agni.csa.iisc.ernet.in/HackingAndPhreaking/approaching_zero.html

N

NORA, Simón y MINC, Alan, (1980) *Informatización de la sociedad*, México, F.C.E

P

PEREZ Tapías, José Antonio (2003) *Internautas y naufragos. La búsqueda del sentido en la cultura digital.* Madrid, Trotta.

PINCH, Trevor (1997) "La construcción social de la tecnología: una revisión" en Santos, María Josefa y Díaz, Rodrigo (Comps.) *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*. México, FCE – UNAM.

PISANI, Francis y CASTAÑEDA, Xochitl (1997) "Sociedad digital y cambio de paradigmas" en *Modernidad y Nuevas Tecnologías.* Revista Socilógica, México, UAM-Azcapotzalco, año 12, núm 35, septiembre-diciembre.

PLATTS, Mark (comp.) (1988) *La ética a través de su historia*. México, UNAM

POUNDSTONE, William (1992) *El dilema del prisionero*. Madrid, Alianza Editorial.

Q

QUERALTÓ, Ramón (2003) *Ética, tecnología y valores en la sociedad global*. *El caballo de Troya al revés*. Madrid, Tecnos.

R

RAMONET, Ignacio (1999) "Ser periodista hoy" en Crovi, Delia (2001) *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud*. México, FCPyS-UNAM.

RESTREPO, Paula (2002) "La Cibercultura: límites conceptuales, manifestaciones y posibilidades locales." México. Universidad de Colima. Publicado en Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), *Razón y Palabra*. http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/cibersexo/2002/julio.html

REYES Matta, Fernando (1983) *Comunicación alternativa y búsquedas democráticas.* México, ILET-Fund, Friedrich Ebert.

RHEINGOLD, Howard (1994) *The Virtual Community: finding connection in a computerised world*. London, Secker & Warburg.

ROBERTI, Raquel y BONSEMBIANTE, Fernando (1996) *Llaneros solitarios, hackers, la guerrilla informática.* Buenos Aires, Fin de Siglo. Versión electrónica en: http://cuba.xs4all.nl/~ubik/VR/LLANEROS.TXT

S

SAEZ, Fernando (2000) "Sociedad de la información, comunidades nootropicas, nootecnología" en *Meditación de la Infotecnología.* Madrid, América Ibérica. Versión electrónica en: http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero1/vacas.htm

SÁNCHEZ; Antulio (1997) *Territorios virtuales*, México, Taurus.

SANTOS, María Josefa y DÍAZ, Rodrigo (Comps) (2000) *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*. México. F.C.E. – UNAM.

SANTOS, María Josefa y BUENO, Carmen (2003) *Nuevas tecnologías y cultura.* México, Universidad Iberoamericana-Anthropos.

SANTOS, María Josefa y DÍAZ, Rodrigo (2003) *"El análisis del poder en la relación entre tecnología y cultura: una perspectiva antropológica"* en Santos, María Josefa (coord.) *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología.* México, Instituto de Investigaciones Sociales- UNAM.

SANTOS, María Josefa (2003) *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología.* México, UNAM-IIS.

SEN, Amartya (1989) *Sobre ética y economía*. Madrid, Alianza

SHAMBERG, Michael y Raindance Corporation (1971) *Guerrilla television.* New York, Rhinehart and Winston.

SLOTERDIJK, Peter (1993) *En el mismo barco. Ensayo sobre la hiperpolítica.* España, Siruela.

SMITH, Marc y KOLLOCK, Peter. (1996) "Managing the virtual commons: cooperation and conflict in computer communities" en *Computer-Mediated Communication.* Los Angeles, S. Herring.

STERLING, Bruce (1994) *Hackers Crackdown. Law and disorder on the electronic frontier.* EU, Bantam Books. Versión electrónica en http://www.hackemate.com.ar/libros/

T

TAYLOR, Paul (1998) *Hackers: a study of technoculture.* UK, University of Edinburgh, PhD Thesis. Versión electrónica en http://www.soci.niu.edu/~cudigest/

THOREAU, Henry David (1849) *Desobediencia civil.* en Biblioteca Digital Antorcha, versión electrónica en http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/politica/desobediencia/desobediencia.html

TOURAINE, Alain (1996) “Los Mass media: ¿nuevo foro político o destrucción de la opinión pública?”, Barcelona, Centre d'Investigació de la Comunicació.

TREJO Delarbre, Raúl (1995) *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de internet, la red de redes.* México, Fundesco, Madrid y Diana. Versión electrónica en http;//www.etcetera.com.mx/LIBRO/alfombra.htm

TYLOR, E. B. (1958) *Primitive culture*. New York: Harper & Row.

V

VATTIMO, Gianni (1986) *El fin de la Modernidad.* Madrid, Gedisa.

W

WEIZENBAUM, Joseph (1976) *Computer Power and Human Reason.* EU, Masachussets Institute of Technology.

WHITAKER, Reg (1999) *El fin de la privacidad. Cómo la vigilancia se está convirtiendo en realidad.* Barcelona, Paidós Comunicación, Debates 109.

WILLIAMS, Sam (2002) *Free as in freedom. Richard Stallman’s crusade for free software.* California, O’Reilly

WINNER, LANGDON (1979) *Tecnología autónoma. La tecnología como objeto del pensamiento político.* Barcelona, Gustavo Gili.

WOOLTON, Dominique (2000) *Sobrevivir a internet. Conversaciones con Oliver Jay.* Barcelona, Gedisa.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

#

2600 Hackers Quarterly http://www.2600.com

A

ADELL, Ramón y Martínez, Miguel (coord..) (2004) "¿Dónde están las llaves? El movimiento okupa: prácticas y contextos sociales" http://www.loslibrosdelacatarata.org

ARQUILLA, John y RONFELDT, David (1993) "Cyberwar is coming". EU, International Policy Departament, RAND, Comparative Strategy, Volume 12. http://gopher.well.sf.ca.us:70/0/Military/cyberwar

B

BARANDIARAN, Xavier (2003) "Hacklabs tecnologías y redes de ensamblado colectivo de autonomía digital v.0.9" en Metabolik BioHacklab http://barandiaran.net/ y http://sindominio.net/metabolik

BARBROOK, Richard (1999) "The High Tech Gift Economy" Hypermedia Research Center; Westminster University http://www.hrc.wmin.ac.uk/

BARBROOK, Richard y Andy CAMERON (1999) "La ideología californiana" en *Cuadernos Ciberespacio y Sociedad* Núm. 2 Febrero http://cys.derecho.org/02/california.html

BARLOW, John Perry (1996) "A Declaration Of The Independence Of Cyberespace" en www.eff.org/pub/Publications/John_Perry_Barlow/barlow_0296.declaration, 9 Febrero.

BERNAT, Jordi (2001) "Vidas Transparentes", Revista Enredando Núm. 258 - 10 º de la 4ª versión - Semana del 13.03.2001 al 19.03.2001. http://www.enredando.com/cas/cgi-bin/enredados/plantilla.pl?ident=235

BEY, Hakim (1997) "Zona temporalmente autónoma".
http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/taz.html
BORDIGNON, Fernando y TOLOSA, Gabriel (2001) "Gnutella: sistema distribuido para el almacenamiento y búsqueda de información. (Descripción del Modelo)" Argentina, División Estadística y Sistemas Departamento de Ciencias Básicas Universidad Nacional de Luján.
http://www.hispamp3.com/gnutella/como/index.shtml
Borde/Arte http://www.borderhack.org/

C

CAMPBELL, Duncan (2000) "Inside Echelon. The history, structure und function of the global surveillance system known as Echelon" en Telepolis Archive 1999-2000. http://www.heise.de/tp/english/inhalt/te/6929/1.html
Canal Warez. Isla Tortuga http://canalwarez.islatortuga.com
Captan Crunch' Web http://www.webcrunchers.com/crunch/
Carbon Defense League http://www.carbondefense.org/
Carnegie Endowment for International Peace (CEIP) http://www.carnegieendowment.org/
CARRACERO, David (2004) "Conceptualizacion y clasificaciones de los modelos de democracia digital" II Congreso Online Observatorio de la Cibersociedad (OCS) www.cibersociedad.net
CARRIÓN, Hugo Daniel (2001) "El intrusismo informático no autorizado o acceso ilegitimo a los sistemas de información (hacking)" en *Interseguridad. Seguridad electrónica de penetración autorizada.* Argentina, http://www.interseguridad.com.ar/hackers.htm
Comisión Europea (1997) "Libro Verde sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación - En la

perspectiva de la sociedad de la información." http://europa.eu.int/ISPO/convergencegp/greenp.html

Comité sobre Asuntos Legales y Mercado Interno del Parlamento Europeo http://www.europarl.eu.int/home/default_it.htm

Community Activist Technology http://cat.org.au

"Cómo robé 10 millones de dólares" comp.programming o fido7.ru.pickup.guru

Computer Professional for Social www.cpsr.org

Crash: Nostalgia por la ausencia del ciberespacio. http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/CAE.htm

Creation is Crucifixion http://www.creationiscrucifixion.com/

Critical Art http://www.critical-art.net y http://www.critical-art.net/books/index.html

CRITICAL ART EMSEMBLE (1994) "Desobediencia civil electrónica" en *Crash: Nostalgia por la ausencia del ciberespacio*. http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/CAE.htm

CRITICAL ART EMSEMBLE "Netwar" http://www.geocities.com/BourbonStreet/6900/netwar.htm

Cult of the dead cow http://www.cultdeadcow.com

Cult of the dead cow "cDc's response to Newsday magazine" http://www.cultdeadcow.com/oldskool/newsday.html

Cult of the dead cow (1999) "cDc's challenges Microsoft to voluntarily recall all copies of SMS" http://www.cultdeadcow.com/news/pr19990719.html

Cult of the dead cow (2001) "Open Letter to the President of China" 07/31/2001 http://nationalpost.com/tech/story.html?f=/stories/20010726/628083.html

Curso de Hacking http://www.hackemate.com.ar

D

DE ICAZA, Miguel (2002) “Comparecencia de Miguel De Icaza ante el Senado Español” Comisión de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, 14 marzo http://www.senado.es/legis7/comisiones/videos/icaza.pdf.

“Decálogo del hacker” http://arte.mundivia.es/astruc/temseb01.htm

“Declaración del Hacktivismo” http://www.hacktivismo.com/declarations/es.php

“Derechos de Comunicación en la Sociedad de la Información” http://www.crisinfo.org/

Defcon (http://www.defcon.org

Di COSMO, Roberto (2000) Trampa en el Ciberespacio." http://www.dicosmo.org/Piege/PiegeES.html

_____ (2003) "Hijacking the world: The dark side of Microsoft."http://www.dicosmo.org/

Difusión Selectiva de la Información. Centro de Documentación Europea http://www.cde.ua.es/dsi/feb00so.htm

Distro Watch http://www.distrowatch.com/dwres.php?resource=cd

DRAKOS, Nikos (2000) ¿Qué es el software? CBLU, University of Leeds, http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/softlibre/node1.html

E

“El duo de HaXOrs Lab” en www.infohackers.com, 10 septiembre 2003.

Electrohippies http://www.fraw.org.uk/ehippies/index.shtml

Electronic Frontier Foundation (EFF) www.eff.org,

Electronic Privace Information Center (EPIC) www.epic.org/

Etoy http://www.etoy.com

European Parliament On Line (EUROPARL)
http://www.europarl.eu.int/home/default_it.htm

F

FAURA i Homedes, Ricard (2000) "Cibercultura, ¿Realidad o ficción?" Universitat de Barcelona, Ciudad virtual de antropología y arqueología, Congreso virtual
http://www.naya.org.ar/congreso2000/ponencias/Ricard_Faura.htm

FEENBERG, Andrew (2000b) "Tecnología para comunidades y racionalización democrática." en Enredando
http://www.enredando.com/cas/en.medi@/masenredandos/msg00019.html

Free Software Foundation (FSF) http://www.fsf.org

Freenet Project http://freenet.sourceforge.net/

G

Gnutella Project http://gnutella.wego.com

GÓMEZ, Edgar (2003) Espacio, "Ciberespacio e Hiperespacio: Nuevas configuraciones para leer la Comunicación Mediada por Computadora." Anuario de Investigación del CONEICC. Disponible en el Archivo del Observatorio para la CiberSociedad
http://cibersociedad.rediris.es/archivo/articulo.php?art=19

GREENSPUN, Philip (2002) "How to Become As Rich As Bill Gates." http://philip.greenspun.com/bg/

GUERRINI, Federica (1998) "Gli hackers come controcultura tra identita e representazione" http://space.tin.it/spettacolo/fguerrin/frmain02.htm

H

Hackemate, www.hackemate.com.ar

Hacktivismo (FAQ)
http://www.cultdeadcow.com/cDc_files/HacktivismoFAQ.html
HERNÁNDEZ, Vladimir "Chihuaco" (2003) "Un poco de historia – hackers y software libre." El documento se puede consultar on-line en
http://www.chihuaco.187
HERNÁNDEZ, Claudio (200) *Hackers. Los clanes de la red*
http://www.hackemate.com.ar/libros/
Hippies from hell http://hippies.waag.org/ y http://www.hippiesfromhell.org/
Hispamp3 www.hispamp3.com

I

Índice de Desarrollo Humano" de la UNESCO, 2004 . http://www.unesco.org
Indymedia http://www.indymedia.org/or/index.shtml
Iniciativa de Patentes del Parlamento Europeo
http://www.europarl.eu.int/home/default_it.htm
"Introducción al Open Sorce" en http://www.opensource.org/faq.html
Invisible Net http://www.invisiblenet.net/iip/

J

JORDAN, Tim y TAYLOR, Paul (1998) "A sociology of hackers". London, University of East London
http://tango.cetp.ipsl.fr/~porteneu/inet98/2d/2d_1.htm

K

KIRTCHEV, Christian As (1997) "Manifiesto Cyberpunk"
http://www.galeon.com/oculta/hack/maniciber.html
KRIHA, Thomas F. J. (1994) "Cyberanarchism?"New Zeland, Wellington University. Newsgroup: alt.society.anarchy

L

"Laboratorio de Ken Sakamura" http://tron.um.u-tokio.acjp/

LESSIG, Lawrence (1998) "Las leyes del ciberespacio" en Enredando, http://www.enredando.com/cas/cgi-bin/enredados/plantilla.pl?ident=125

M

MAESTRE, Javier (2001) "La tercera guerra mundial de internet", Bufet Almeida http://www.dominiuris.com

MARSHALL, Wayne (2002) "Algorythms in Africa" Linux Journal http://www2.linuxjournal.com/lj-issues/issue86/4657.html

Metabolik BioHacklab (2004), "X-Evian. An Antagonist Debian Live-CD" en http://metabolik.hacklabs.org

Mexican Hackers Mafia http://osukaru.cjb.net/

MEYER, Gordon y THOMAS, JIM (1990) "A Postmodernist Interpretation of the Computer Underground" Department of Sociology Northern Illinois University http://project.cyberpunk.ru/idb/computer_underground.html

MILLARD, Stuart (2001) "Hackers: the political heroes of cyberspace." The Guardian, http://www.guardianunlimited.co.uk/internetnews/story/0,7369,448417,00.html

MOLIST, Mercé (2003) "Entrevista a Ricardo Domínguez, hacktivista mexicano. 'Es mejor que te tumben un servidor a que te den un balazo.'" Suburbia (21 junio) http://suburbia.sindominio.net/pdf.php3?id_article=28

N

"Netstrike, a new way of protest." http://www.contrast.org/netstrike/index_en.html

O

Overclockers http://www.overclockers.com, http://www.overclockers.com.au y http://hardcop.com

P

Página de Jorge Lizama http://www.jorgelizama.tk

PAPATHEODOROU, Aris (1996) "Todos expertos. Redes de intercambio de saberes tecno-científicos." http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/expertos/

Peace Net http://www.igc.org/home/peacenet/

Peek-a-booty http://ww.peek-a-booty.org

Phone Trips http://www.wideweb.com/phonetrips/.

Phrack en 2600 Hackers Quarterly http://www.2600.com/phrack/

PISCITELLI, Alejandro (2002) "La infoestructura como base para una estrategia exportadora." Cátedra procesamiento de datos http://www.ilhn.com/datos/archives/000065.php

Privacy International www.privacyinternational.org

Programa Europeo de Sociedad de la Información (1998-2000) http://www.cde.ua.es/dsi/feb00so.htm

Project C http://www.chass.utoronto.ca/~citizenl/assets/articles/ProjectC-r1.pdf+nart+villeneuve&hl=es

R

RAYMOND, Eric (1997) "El bazar y la catedral" http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/catedral.html

_____ (1998) "The Halloween Documents" http://www.opensource.org/index.php

_____ (2001) "How to become a hacker" http://www.catb.org/~esr/faqs/hacker-howto.html

_____ (2003) "The New Hacker's Dictionary (Jargon File)" Versión 4.4.7 http://www.catb.org/~esr/jargon/

RebeliOn:Etica Hacker. http://rebelion.cjb.net/art/eticahack.txt

Reporteros sin fronteras http://www.rsf.rg

RFC Editor http://www.rfc-editor.org/

RICO, Inmaculada y Macías, Esther (2001) "Censura en internet" en http://www.iespana.es/canalhanoi/articulos/internetcensura.htm

RODRÍGUEZ, Pablo Gustavo (2001) "Feos sucios y malos. La imagen de los hackers en los medios de comunicación." Chile, IV Congreso Chileno de Antropología, Universidad de Chile http://rehue.csociales.uchile.cl/antropologia/congreso/s0208.html

ROMERO, Amilcar (1995) "Homebrew Computer Club. Un club de computadoras muy familiar." Buenos Aires, Suplemento de Informática de La Prensa, marzo de 1995 http://radioalt.tripod.com/hcompu9.htm

ROSS, Andrew (1990) "Hacking Away at the Counterculture" http://www.rochester.edu/College/FS/Seminars/DigiCult/Fall1997/aross.html

RTMARK http://www.rtmark.com/homesp.html

S

SABBATINI, Marcelo (2000) "La sociedad de la información: utopismo y determinismo tecnológico aplicados a las nuevas tecnologías." España, Universidad de Salamanca http://www.webpraxis.com/msabba/artigos/acad005-sociedad.htm

SÁDABA, Igor (2004) "El movimiento de ocupación ante las nuevas tecnologías: ocupas en las redes." en ADELL, Ramón y Martínez, Miguel (coord.) *¿Dónde están las llaves? El movimiento okupa: prácticas y contextos sociales* ·en http://www.loslibrosdelacatarata.org

Safe Web www.safeweb.com

SARRAMÉA, Adriana (1998) "Antropología de lo político: sociedad virtual y movilizaciones sociales" en Ciudad virtual de antropología y arqueología, 1 Congreso Virtual de Antropología y Arqueología. Argentina, NAyA http://www.naya.org.ar/congreso/ponencia1-25.htm

Scientific and Technical Options Assessment (STOA) www.europarl.eu.int/stoa/default_en.htm

SIERRA; Francisco (1997) "Panorama de la Economía de la Información en el Tardocapitalismo" Universidad Veracruzana, En Razón y Palabra, Políticas de Comunicación Número 8, Año 2, Agosto - Octubre http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n8/sierra1.htm

SIERRA, Francisco (2003) "La potencia inmaterial de los ejércitos. Infoguerra y sociedad cibernética." Suburbia, Telematickal-Mediazine, 2 agosto. http://www.sindominio.net/suburbia/article.php3?id_article=58

Sin Dominio http://www.sindominio.net

SOLÍS, Beatriz "Omisiones y mediocridad de la SCT en la Cumbre", Periódico Zócalo, México, Enero 2004, núm 47. http://www.periodicozocalo.com.mx/cabeza/anteriores/2004/enero/5.html

STALLMAN, Richard (1979) "EMACS: El extendible y configurable editor de despliegue" Memo del laboratorio de IA del MIT http://www.gnu.org/software/emacs/emacs-paper.html

_____ (1983) "Anuncio inicial del Proyecto GNU", www.gnu.org

_____ (1996) “El manifiesto de GNU” http://gnu.mirrors.asianbaptist.org/gnu/manifesto.es.html

_____ (1996) “Qué es Copyleft” en http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.es.html

_____ (1998) “La primera comunidad que comparte el software”, en Open Sources, www.gnu.org

_____ (1998) “Porqué Software Libre es mejor que software de "Código Fuente Abierto" http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.es.html

T

Taberna de Vanhackez http://www.vanhackez.com/

TAMAYO, Eduardo “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información: Los puntos polémicos” en Mentiras y medios, 19 marzo 2003. http://www.rebelion.org/medios/030310tamayo.htm

Technological American Party (YIP/TAP) http://flag.blackened.net/daver/misc/yipl/

The Hacktivist http://www.thehacktivist.com/hacktivism.php

THE MENTOR (1990) El manifiesto del hacker http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/mentor.html

The Official Phreaker's Manual http://www.totse.com/en/phreak/phone_phun/phrkman.html

TREJO, Raúl “Tan lejos, tan cerca. La Cumbre en Monterrey y el catastrofismo de Mattelart” en Etcétera, México, abril 2002 http://raultrejo.tripod.com/Articulosvarios/TanlejostancercaMattelartabr02etcetter.htm

_____“Disputas y definiciones” en Etcétera, México, 10 diciembre 2003 http://www.etcetera.com.mx

_____ "La Página de Raúl Trejo Delarbre" http://raultrejo.tripod.com/

TRON, http://www.tron.org y http://tronweb.super-nova.co.jp

V

VANDICK, J "Models of democracy and concepts of information" en vanDijk & hacer K. "Digital Democracy. Issues of theory and practice" Sage. Pág 49. en CARRACERO, David (2004) "Conceptualización y clasificaciones de los modelos de democracia digital" II Congreso ONLINE Observatorio de la Cibersociedad (OCS) www.cibersociedad.net

VILLATE; Javier (2001) "Mitos de internet: las aguas profundas y las islas perdidas de la web", en Enredando, http://www.enredando.com/cas/cgi-bin/enredantes/plantilla.pl?ident=155

W

Warez ftp Sites http://www.bofh.net/~koos/warez.html

WSIS? WE SIEZE http://www.geneva03.org/

X

Xs4all http://www.xs4all.nl

Z

Zona Geek http://www.zonageek.com/geek/geek/

Zona Warez http://zonawarez.com

NEWSGROUPS

absnet.lists.freebsd.hackers

alt.2600.hackers

alt.2600.hackers.hipcrime

alt.2600.hackers.programming

alt.asshole.factory.hackers.malicious

alt.asshole-factory.hackers.malicious

alt.binaries.hackers.malicious

alt.binaries.warez.quebec-hackers

alt.binaries.warez.quebec-hackers.alldata

alt.binaries.warez.quebec-hackers.d

alt.binaries.warez.quebec-hackers.reposts

alt.binaries.warez.quebec-hackers.repost

alt.bio.hackers

alt.crimehip.hackers

alt.dead.hackers.society

alt.emircpih.hackers

alt.es.hackers

alt.es.hackers.hardware

alt.es.hackers.software

alt.es.hackers.passwords

alt.extropians

alt.fan.david-sternlight

alt.fr.le.club.des.hackers

al.freebsd.hackers

alt.hackers

alt.hackers.abi

alt.hackers.anti-pedo

alt.hackers.anti-pedos

alt.hackers.aol

alt.hackers.aol.sucks

alt.hackers.attila_hack

alt.hackers.cough

alt.hackers.cough.cough

alt.hackers.cough.cough.cough

alt.hackers.cough.cough.cough1

alt.hackers.crybabies

alt.hackers.friggenbozo

alt.hackers.groups

alt.hackers.groups.lod

alt.hackers.hackerzlair

alt.hackers.malicious

alt.hackers.malicious.binaries

alt.hackers.wicked-samurai

alt.hackers.wickedsamurai

alt.hackers.wickedsamuria

alt.hackers.wwnw

alt.irc.hackers_uk

alt.irc.subcrew.hackers

alt.it.hackers

alt.japanese.neojapan.hackers

alt.japanese.neojapan.hackers.nifty

alt.japanese.neojapan.hackers.swpw

alt.master.hackers

alt.society.anarchy

alt.stupidity.hackers.malicious

apana.lists.os.freebsd.hackers

citycs.list.freebsd.hackers

comp.hackers

comp.databases.postgresql.hackers

comp.databases.postgresql.interfaces.pgadmin.hackers

cs-monolit.gated.lists.freebsd.hackers

es.comp.hackers

es.com.infosistemas.bbs

fa.freebsd.hackers

free.hackers.italia

free.it.frosinone.hackers

free.it.hackers

free.it.hackers.crews

free.it.hackers.hackerjournalhr.alt.hackers

free.it.hackers.liceospano

hanse-ml.freebsd.hackers

it-alt.hackers

japan.hackers

japan.hackers.nifty

japan.hackers.nifty.sucks

lists.freebsd.hackers

list.freebsd-hackers

local.freebsd.hackers

lucky.freebsd.hackers

lucky.freebsd.hackers.digest

lucky.test.freebsd.hackers

lucky.test.freebsd.hackers.digest

mailing.freebsd.hackers

mpc.lists.freebsd.hackers

muc.lists.freebsd.hackers

mvis.lists.freebsd.hackers.digest

saar.lists.freebsd.hackers

saar.lists.freebsd-hackers

soc.cult.mex

sol.lists.freebsd.hackers

comp.programming

fido7.ru.pickup.guru

peacenet.reg.mex

DOCUMENTALES

Beyond, the mind's eye. A computer animation odyssey, Michael Boydstun, 1992

Chaos Computer Club wireless, German TV, 2001, 6 minutos

Comparecencia de Miguel de Icaza, Senado Español, 2002, 106 minutos

Dance In Cyberspace, Dr Devious, Parade Video, 1992, , 38 minutos

Defcon 1996, CNET, EU, 1996, 2 minutos

El ciberespacio, Discovery Channel, 60 minutos

El hacker 2001, Videomatch, Argentina, 2002, 1 minuto

Espionaje sideral, Discovery Channel, 55 minutos

Hackare (hackers) John Moore - Film Australia, 2002

Hackers, héroes o delincuentes, Discovery Channel, 50 minutos

Hackers en Luz Verde, Canal 22, México, 2003, 16 minutos

Hackers getting movies for free, ABC News, 2001, 22 minutos

Hacktivistas. Los agitadores de la red, Ian walker, Arte Francia, 2002, 54 minutos

Havoc By hackers, Victoria Cullinan, Carte Blanche, EU, 2000, 16 minutos

Instalación de Linux, Bulma España, 2002, 70 minutos

Internet, zona peligrosa, Antena 3 España, 2001, 46 minutos

La tecnología será libre o no será Sindominio.net España, 2001, 27 minutos,

Linus Torvalds y las portátiles, BBC Click On-line, 40 segundos

MP3, the movie, Filmwave, 2000, 16 minutos

New York Hackers Stig-Lennart Sorensen, Visual Anthropology University of Tromso, 2000

Nerds 2.0.1: A brief history of internet,. Pbs Home Video, 1998

Revolution OS. Hackers,Programmers & Rebelds Unite¡ J.T.S. Moore, 2003, 120 minutes

Sabotaje Informático, BBC Click On-line, 5 minutos

The Code (Código Linux), Hannu Pottonen, Arte Francia, 2001, 51 minutos

The Free Software Song music video, GNU/Stallmans, 2003, 3 minutos

The Free Software Song animated video, Jorge Lizama, 2002, 3 minutos

Thieves in Cyberspace, 60 minutes, Australia, 12 minutos

Triumph of the Nerds. An irreverent history of the pc industry, Bob Cringele, RM Associates, 1996

True confessions of Hackers, Defcon documentry of HAL 2001, 7 minutos

MoreBooks! publishing

yes

i want morebooks!

Buy your books fast and straightforward online - at one of world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at

www.get-morebooks.com

¡Compre sus libros rápido y directo en internet, en una de las librerías en línea con mayor crecimiento en el mundo! Producción que protege el medio ambiente a través de las tecnologías de impresión bajo demanda.

Compre sus libros online en

www.morebooks.es

VSG VDM Verlagsservicegesellschaft mbH

VDM Verlagsservicegesellschaft mbH
Heinrich-Böcking-Str. 6-8
D - 66121 Saarbrücken

Telefon: +49 681 3720 174
Telefax: +49 681 3720 1749

info@vdm-vsg.de
www.vdm-vsg.de